

Tartu Ülikool
Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond
Ajaloo ja Arheoloogia Instituut
Arheoloogia osakond

Ilja Davõdov

**NARVA VANALINNA MAETUD RELJEEF JA KULTUURKIHT:
TÕLGENDAMISE JA REKONSTRUEERIMISE VÕIMALUSED
ARHEOLOOGILISTE JA GEOLOOGILISTE
UURINGUTE ANDMEIL**

Magistritöö

Juhendaja: PhD Ragnar Saage

Tartu 2021

SISUKORD

1. Sissejuhatus.....	4
1.1. Uurimistöö aktuaalsus, probleemi püstitus.....	4
1.2. Uuringu metoodika.....	6
1.3. Uurimistöö territoriaalne ja kronoloogiline raamistik.....	11
1.4. Kasutatud allikate ülevaade.....	12
1.5. Uurimistöö struktuur.....	14
2. Looduslikud tingimused asustuse-eelsel perioodil.....	16
3. Linnalise asustuse areng ajas ja ruumis kirjalike allikate andmeil.....	21
4. Narva vanalinna maetud reljeef.....	26
4.1. Allikad ja uurimise metoodika.....	27
4.2. Maetud looduslik reljeef.....	30
4.2.1. Nõlvad.....	30
4.2.2. Loodusliku reljeefi mõju linnalise infrastruktuuri kujunemisele ja arengule.....	34
4.3. Antropogeensed reljeefi vormid ja inimõju looduslikule reljeefile.....	40
5. Narva vanalinna urbo- ja arheosedimendid.....	43
5.1. Kultuurkiht Narva vanalinna kontekstis.....	43
5.2. Antropogeensete ladestuste levikuulatus ja kahjustatuse aste.....	45
5.2.1. Antropogeensed faktorid.....	45
5.2.2. Looduslikud faktorid.....	49
5.3. Antropogeensete ladestuste paksus	54
5.4. Stratigraafilised reeperid.....	59
Kokkuvõte.....	69
Kasutatud allikad ja lühendid.....	74

Summary. Buried relief and cultural layer in the old town of Narva: possibilities of interpretations and reconstructions according to the results of archaeological and geological investigations.....	81
---	-----------

LISA I Arheoloogilised uuringud Narva vanalinnas (reg. nr 27276, 13999). Tabel 1.

LISA II Joonised

1. Sissejuhatus

1.2. Uurimistöö aktuaalsus, probleemi püstitus

Aastal 2020 möödub juba 30 aastat süstemaatilise arheoloogilise uurimise algusest Narva vanalinnas. Eriti intensiivselt toimus arheoloogilised uuringud vanalinnas viimase 15 aasta jooksul. Linna kesk- ja varauusaegne ajalugu on kirjalike allikatega väga hõredalt kaetud, nii et arheoloogia teaduse panust linna uurimisel on raske ülehinnata (Nikitjuk 1989: 24; Pärn 1999 LK I: 331) Iga vanalinna alal rajatud ehitussüvendiga või trassiga toimub kultuurikihi korvamatu kadu ja arheoloogide osalemine selles hävitamisprotsessis teeb neid vastutavaks selle eest, kas saadud väärtuslik teave linna ajaloo kohta teeb meie ettekujutust linna ajaloost paremaks või see teave lihtsalt kaob (Russow 2008: 9). Arheoloogia kvalitatiivne panus Narva linna ajaloo sõlmprobleemide uurimisel on aga märksa tagasihoidlikum, kui võiks esialgu oodata. Aastal 2005 ilmunud Eesti arheoloogia üldistavas teoses, kus eraldi peatükis on käsitletud keskaegse linnasüdamikuga linnade uurimislööd, puudus materjal Narva vanalinna kohta (Russow jt 2005: 159–192).

Probleem ja väljakutse igale Narva vanalinna uurimisega vähegi tegelnud arheoloogile jääb see, kuidas kasutada seda aastakümnetega arhiivi- ja muuseumiriiulitele ladestunud infohulka, selleks et saada mingi terviklik ülevaade Narva vanalinnast kui arheoloogiamälestisest? Narva arheoloogia seisuga lähemalt tuttavatel arheoloogidel tekib ettekujutus, et info on killustunud ja tervikpilti ei ole. Iga uus kaevand ei lahenda seda, vaid teeb üldisest kontekstist arusaamist veelgi problemaatilisemaks.

Narva vanalinna kui arheoloogiamälestise lahutamatuks ja potentsiaalselt kõige väärtuslikumaks koostisosaks on selle kultuurikiht. Selle uurimisel on vajalik mitmete faktorite arvestamine: linna ala geoloogiline ehitus ja esialgne reljeef, veetase, mullas toimuvad füüsikalised ja keemilised protsessid, samuti linna infrastruktuur ja inimese majanduslik tegevus. Kultuurikiht on inimtegevuse kõrvalprodukt, mis erinevalt hoonestusest või leidudest ei ole kujundatud sihipäraselt (Harris 1989: 20). Kultuurikiht kannab endas konteksti, millest väljarebituna nii struktuuride kui leidude informatiivne väärtus tervikpildi loomisel on minimaalne. Meid igalpool ümbritsev muld, mida arheoloogid nii agaralt eemaldavad, et saada kätte artefaktid ja struktuuride jäänused, võib juba ainuüksi anda õigelt lähenemisel palju informatsiooni antud kohas minevikus asetleidnud kultuurilistest ja looduslikest protsessidest (Schiffer 1987: 291).

Arheoloogide ettekujutus Narva vanalinna kultuurikihist põhineb praegu väga üldistel, spekulatiivsetel ja fragmentaarsetel teadetel. Üldistades kättesaadavat ja käibes olevat

informatsiooni võib öelda järgmist: 1) kultuurkiht on säilinud seal, kus see ei olnud hilisema ehitustegevusega lõhutud; 2) kesk- ja varauusaegse kultuurikihi paksus on 0,3–0,5 m; 3) vanalinna katva sõjajärgse rusu- ja planeerimiskihi (nn. ballastkihi) paksus on vanalinnas 0,5 – 1,0 m (Lõhmus 2011; Tambu 2011: 111). Loodusliku reljeefi vormidest arheoloogiliste uuringute aruannetes on mainitud vähe ning seegi eeskätt seoses muldkindlustuste ehitamisega 17. sajandi lõpus, kusjuures reljeefi mõju kultuurikihi kujunemisele jäi lähemalt selgitamata (Nikitjuk, Udam 2010; Udam 2014a). See on väga tagasihoidlik tulemus, arvestades juba 30 aastat kestnud Narva vanalinna arheoloogilist uurimist ja mullatööde mahtusid. Jääb tõdeda, et praegu puudub adekvaatne ettekujutus vanalinna kultuurikihist, selle struktuurist ja selle kujunemist mõjutanud faktoritest.

Praeguseks on kujunenud olukord, et järelvalve- ja eeluuringutega on kaetud pea kõik ajaloolised vanalinna tänavad ja üksikutes lõikudes on satutud ka hoovipoolsetele aladele (joonis 8). Teiselt poolt vanalinnas on olemas vaid ainuke ajalooliste kruntide piires läbiviidud päästeuuring (Suur 22–24), mis on küll heal teaduslikul tasemel läbiviidud ja publitseeritud, kuid mille tulemused ei jäta ruumi üldistuste tegemiseks ülejäänud vanalinna kohta. Selle keerulise stratigraafiaga uuringu maa-ala jääb senimaani ülejäänud vanalinna stratigraafiaga seostamata. Üsikus vanalinnas toimunud uuringute põhjal avaldatud publikatsioonid struktuuride (kindlustused, hoonestus) ja leidude analüüsi kõrval kultuurikihti uurimisobjektina ei käsitlenud. Tsiviilhoonestuse ja infrastruktuuri terviklikuks käsitlemiseks peale juba avaldatud materjale puudub praegu piisav hulk infot, sest tranšeede ja šurfide tegemisel fikseeritakse kaevandis vaid mõni üksik müüritise lõik. Samuti leidude infoväärtus on minimaalne, kui need jäävad seostamata konkreetse koha ja stratigraafilise üksusega.

Samal ajal stratigraafilised tähelepanekud on praeguseks tehtud pea kõikides vanalinna osades. Narva vanalinna kui arheoloogiamälestise kõige suurem uurimuslik potentsiaal peitub just selle kultuurikihis, mis omakorda on tihedalt seotud loodusliku reljeefiga. Eriti viimasel aastakümnel tänu eeluuringutele ja järelevalvetöödele suurenenud info hulk kultuurikihi kohta on teinud vajalikuks aruannetes sisalduva info üldistust terve vanalinna kohta. Selle töö kirjutamist on tinginud nii teaduslik vajadus üldistava käsitlemise järgi, kus oleks ette võetud aruannetes sisalduva teabe süstemaatiline töötlus ning loodud tervikpilt Narva vanalinna kultuurikihist ja selle seosest loodusliku reljeefiga. On olemas ka praktiline vajadus saada teavet kultuurikihi olemasolu, paksuse, struktuuri ja potentsiaalse uurimusliku väärtuse kohta, millest sõltub uurimismetoodika ja muinsuskaitseelised piirangud, uurimisele eraldatav finantseerimine ja ajaplaneerimine.

Käesoleva töö peamiseks uurimisobjektiks on Narva vanalinna reljeef ja kultuurkiht. Peamiseks uurimisprobleemiks on reljeefi ja kultuurkihi kui komplekse nähtuse uurimine terve vanalinna territooriumi kontekstis.

Lähtuvalt sellest on käesoleva töö peamiseks eesmärkideks on järgmised:

- 1) Narva vanalinna kultuurkihi kujunemise ja seda protsessi mõjutanud faktorite (looduslike ja antropogeensete) täpsustamine;
- 2) Maetud (esialgse) reljeefi rekonstrueerimine ja selle mõju selgitamine linnalisele asustusele ning kultuurkihi kujunemisele. Antropogeense faktori mõju selgitamine looduslikule reljeefile;
- 3) Kultuurkihi mõiste defineerimine Narva vanalinna kontekstis. Sealhulgas erinevate antropogeensete pinnaseladestuste iseloomustus: levikuulatus/kahjustatuse aste, paksus erinevates vanalinna osades, struktuur ja dateerimise võimalused.

Käesoleva uurimistöö väljundiks on tervikpildi loomine vanalinna maetud reljeefist ja kultuurkihist, kultuurkihist olemasolust ja paksusest, samuti struktuurist erinevates vanalinna osades. Kuna tegemist on vahepealsete kokkuvõtlike tulemustega, siis loomulikult see pilt kujuneb paratamatult lünklikuks, mis vajab parandamist ja täiendamist uutele andmetele toetudes.

1.2. Uuringu metoodika

Kultuurkihi stratigraafia uurimisel lähtun ideest, et kultuurkiht on kompleksne nähtus, mille tekkimisel mängisid oma rolli nii looduslikud kui antropogeensed faktorid. Teiseks juhtmõtteks metoodilise lähenemise seisukohalt on see, et ei kirjalikud allikad ega ka arheoloogilised andmed ei võimalda anda täielikku ülevaadet kultuurkihist terve vanalinna mastaabis ja arheoloogiliste uuringute andmeid tuleb paratamatult täiendada teiste allikaliikide abil.

Narva vanalinna kultuurkihi uurimise metoodika ei kujuta endast universaalset „imevõtit“. Selle puhul on õigem rääkida võtete kogumist, mille kasutamine sõltub konkreetsest uurimisküsimusest ja uuringu objektist. Selle uuringu peamiseks objektiks on Narva vanalinna maetud (esialgne ja kunstlik) reljeef ja kultuurkiht. Nende objektide uuringumetoodika üksikasjalik kirjeldus sisaldub vastavates peatükkides (ptk 4 ja 5). Antud sissejuhatavas osas peatun lähemalt seni Narva arheoloogilisel uurimisel kasutatud metoodikal, et lugeja mõistaks paremini neid asjaolusid ja konteksti, mis tingisid käesoleva töö kirjutamise vajadust.

Kuna käesolev töö põhineb teiste uurijate poolt varem tehtud uuringute aruannetes sisaldavatel andmetel, ei saa seda tagantjärei ei korrigeerida, täpsustada ega ka leida aruandest seda, mida seal omal ajal kirjutatud ei ole. Iseloomustades Narva vanalinnas toimunud arheoloogilise järelevalve- ja eeluuringutel kasutatud metoodikat võib tõdeda, et nende väärtus antud uuringuliigi spetsiifikast tingituna on piiratud väärtusega. Uurijad piirdusid säilinud kultuurkihi lõikude ja müürijäänuste fikseerimisega pidades silmas eeskätt muinsuskaitsealisi, mitte teaduslikke eesmärgi. Uuringumetoodika seisnes kõige paremini stratifitseeritud kultuurkihi lõikude fikseerimises profiilide abil ja nende asukohta kindlaksmääramises kaasaegse geodeetilise alusplaani kokkuvõtmisel ajalooliste linnaplaanidega. Profiile fikseerimisel kasutati reeglina mõõdupuud, mida hiljem kameraaltöö käigus täiendati geodeetilisest plaanist võetud kõrgusmärkide ja kommentaaridega pinnasekihtide lasumise järjekorra kohta. Profiilid fikseeriti vaid nendes lõikudes, kus stratigraafia oli kõige paremini jälgitav, mahakaevet, samuti pinnasekihtide seosed ehituskonstruksioonidega jäid sageli tähelepanu alt välja. Dateeritavate leidude üleskorjamine ja nende seose kindlakstegemine pinnasekihtidega kas puudus või toimus vähese täpsusega, mis on ka seletatav trassidel toimuvate järelevalveuuringute väga piiratud ajalimiidist ja suurtest mullatööde mahtudest.

Järelevalve- ja eeluuringute aruannetes sisalduvad andmed võimaldavad teha oletusi ja prognoose kultuurkihi levikuulatuse, selle kahjustatuse astme, struktuuri, maetud reljeefi paiknemise sügavuse ja umbkaudse kultuurkihi paksuse kohta. Nende uuringute andmed on kõlblikud kihtide suhtelise lasumise järjekorra kindlakstegemisel, kihtide sidumine absoluutse kronoloogiaga on võimalik vaid lõiguti ja kannab oletuslikku iseloomu. Informatsiooni kõrvutamisel teiste profiilide ja geoloogiliste puurimiste andmetega on suurema või vähema eduga katsutud uurida kultuurkihi struktuuri üksikute lõikude piires ja teha dateeringute suhtes oletusi toetudes stratigraafilistele reeperitele ning kihtide omavahelise lasumise järjekorra kohta tehtud vaatlustel (Nikitjuk 2009a; 2013).

Seni vanalinnas tehtud järelevalve ja eeluuringute üldiseks kohaks on saanud nn *kultuurkihi* ülesleidmine, kusjuures mitte kuskil aruandes ei olnud esitatud selgelt arusaadavad kriteeriumid, mida peab mõistma „kultuurkihi“ termini all Narva kontekstis. Pinnasekihtide informatiivse väärtuse hindamine toimus peamiselt nende morfoloogiliste tunnuste järgi, samuti eeldusel, et mida aluspõhjale lähemal lasub kiht, seda vanem ja väärtuslikum see on. Narva vanalinna kontekstis mõlemad kriteeriumid pigem viivad uurijat eksitusse (sellest lähemalt vt pkt 5). Kõige suuremaks puuduseks on see, et oletused ja prognoosid kultuurkihi olemasolu, paksuse ja

potentsiaalse uurimusliku väärtuse kohta põhinevad konkreetse uurija kogemusel ja subjektiivsetel arvamustel, mida teistel uurijatel pole mingit võimalust üle kontrollida.

Laiemas tähenduses kultuurikihtiks võib nimetada kõiki antropogeense päritoluga ladestusi, kuhu kuuluvad täite-, lammutus- ja planeerimiskihid, olmeprügi ja kõik inimese poolt kohale toodud, segatud ja muul viisil muundatud pinnased. Kitsamas tähenduses kultuurikiht on inimtegevuse käigus tekkinud, orgaanikat, öko- ja artefakte sisaldav kiht, mis pakub arheoloogilist huvi. Arheoloogias kultuurikihtiks peetakse sellist pinnase kihtide ja artefaktide paiknemise vahekorda, mis peegeldab esmajoones süsteemset konteksti ilma geoloogiliste ja bioloogiliste faktorite destruktiivse mõjuta või nende minimaalsel kaasmõjul (Rapp, Hill 2006: 62; Kazdõm 2014: 65).

Siinkirjutaja arvates on mõiste *kultuurikiht* liiga laialivalgus ja sisaldab endas tõlgenduslikku tähendust. Selle tõttu, et iga arheoloog kaldub seda terminit sõltuvalt oma uurimisvaldkonnast ja kogemusest omamoodi tõlgendama, kasutatakse käesolevas töös selguse mõttes geoarheoloogias ja arheoloogilises mullateaduses juba kasutuses olevat terminoloogiat. Kõiki inimese tegevuse mõjul tekkinud pinnaseladestusi nimetatakse *antropogeensed pinnaseladestused* (ingl.k. vaste *antroposoils*). Sellel terminil on neutraalne tähendus, mis on kasutatav kõikide antropogeense päritoluga pinnaste iseloomustamiseks, sõltumata kas tegemist on esiajaloolisel või ajaloolisel perioodil tekkinud ladestustega (Kazdõm 2014: 56).

Linnas paiknevate antropogeensete ladestuste kohta erialases kirjanduses on olemas ka eraldi nimetus: *urbosedimendid* ehk *urbofaatsiesed* (ingl.k. *urbosediments*, *urbofacies*). Urbosedimendid/urbofaatsiesed on sellised linnalise asustuse jooksul kujunenud pinnaseladestused, mis on hävitatud, segatud ja muul viisil transformeeritud looduslike protsesside poolt ja inimtegevuse käigus (Kazdõm 2013: 56). Siia kuuluvad nii rusu- ja planeerimiskihid, segatud kihid, täitekihid, kui ka need spetsiifilised tehnogeensed faatsiesed, mida arheoloogid nimetavad terminiga *kultuurikiht*. Arheoloogias kasutatava *kultuurikihi* mõistega samasuguses tähenduses kasutatakse geoarheoloogias terminit *arheosedimendid* (ingl.k. *archaeosediments*). Arheosedimendid on sellised ladestused, mille tekkimine on otseselt seotud inimtegevusega minevikus ja mis pakuvad arheoloogilist huvi (Rapp, Hill 2006: 28).

Kultuurikihi uurimine on arheoloogide üks peamisi tegevusi, kuid vaatamata sellele antropogeensete pinnaseladestuste kujunemist ei uurita, need täidavad vaid väliskonteksti rolli leidudele ja struktuuridele, mida *a priori* peetakse tähtsamaks. Siinkirjutaja arvates kultuurikiht võib olla ise iseseisvaks uurimise objektiks, mille teaduslik informatiivne väärtus ei sõltu otseselt selles sisalduvatest artefaktidest. Narva vanalinna uurinud arheoloogid liiga kaua vaatlesid

kultuurkihti kui ainult stratigraafiliste üksuste järjestust ja selle uurimine on piirdunud vaid selle fikseerimisega. Parimal juhul arheoloogid piirdusid arheoloogiliselt fikseeritud stratigraafiliste üksuste seostamisega kirjalikest allikatest tuntud faktidega (Nikitjuk 1998; Nikitjuk, Udam 2012; Nikitjuk 2015a; 2015b; 2015c). Mingeid katseid seletada, millised antropogeensed ja looduslikud faktorid ja protsessid määrasid ja mõjutasid arheoloogiliselt fikseeritud kultuurkihi kujunemist, seni ettevõetud ei ole.

Kultuurkihi uurimisel uurijad väga tihti jätavad tähelepanuta asjaolu, et kultuurkihi stratigraafia peegeldab kaasaegset ja mitte selle esialgset („nii, nagu see oli alguses“ ehk süsteemses kontekstis tekkinud) seisukorda. Kaasaegse stratigraafilise olukorra analüüsi alusel uurija võib vaid teha oletusi selle koha kultuurkihi esialgsest seisundist (Harris jt 1993: 52; Schiffer 1987: 10–11). Sellega seoses tuleb rõhutada, et kultuurkihi kujunemine on pidevalt toimuv protsess, mida mõjutanud/-vad looduslikud faktorid on tihedalt seotud inimfaktoritega ja sageli nende eraldamine üksteisest on tinglik. Looduslikud faktorid mängisid suurt rolli antropogeensete ladestuste kujunemisel, eriti Narva linnalise asustuse kujunemise varasemal etapil (14.–16. sajand). Looduslike faktorite hulka kuuluvad maapinna geoloogiline ehitus, aluspõhja kivimid, maetud reljeef, põhja- ja sademevesi, muldades ja pinnastes toimuvad geokeemilised ja biogeensed protsessid. Narva ajalugu, arhitektuuri ja linnaehitusliku arengut käsitletud töödes looduslikud faktorid olid senimaani kas jäetud tähelepanuta või jäetud inimfaktorite mõju taha. See on seletatav sellega, uurijatel polnud võimalust neid geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute andmeid kuskilt võtta.

Ajalooliste asulakohtade kultuurkihi uurimisel on oluline linna ajaloolise topograafia tundmine, mis baseerub eeskätt ajaloolistel linnaplaanidel ja kirjalikel allikatel. Need allikad võimaldavad piiritleda kultuurkihi ulatust, teha oletusi linnaehitusliku ja kindlustuste arengu etappidest, elanikkonna sotsiaalsest topograafiast ja majanduslikust tegevusest, infrastruktuurist ja kõigest sellest, mida kokkuvõtlikult öeldes võib nimetada antropogeenseteks faktoriteks. Inimfaktorite mõju kasv hakkas suurenema alates varauusajast ja kulmineerus 20. sajandil, mille tulemuseks on saanud Narva vanalinna kui arheoloogiamälestise teke.

Arvestades Eesti linnade kultuurkihi uurimise kogemust, parimaid tulemusi peaks andma arheoloogiliste profiilide ja geoloogiliste puurimiste andmete võrdlusanalüüs. Geoloogiast võetud stratigraafia uurimise meetod stratigraafiliste tulpade abil (ingl. k. *columnar sections*) märkimist väärivaks puuduseks on see, et erinevalt geoloogilistest ladestustest arheoloogilised kihid on reeglina piiratud levikuulatusega ja kaugemal asuvate tulpade omavaheline võrdlemine

(korrelatsioon) on seetõttu problemaatiline (Harris 1989: 70–71). Narva vanalinna tänavate kultuurikihi uurimisel annab see meetod parimaid tulemusi juhul, kui geopuurimise punktid asuvad arheoloogiliselt uuritud tänavalõikudega kõrvuti ja võimaldavad teha omavahelist kontrolli. Geotulbad annavad stratiigraafia läbilõiget kuni aluspõhjani ühes kindlas punktis. Lähedal paiknevates trassides fikseeritud arheoloogilised profiilid annavad parema ülevaade kihtide struktuurist ja koostisest, võimaldavad geotulpades fikseeritud olukorda ekstrapoleerimist, kuid sageli ei ulatu aluspõhjani. Geoloogiliste ja arheoloogiliste järelevalveuuringute tulemuste võrdlemine võimaldab osaliselt korvata mõlemate uuringuliikide puudused. Kaasaegsete ja ajalooliste plaanide kaasamine uuringusse võimaldab mõista tõlgendada kultuurikihi kujunemise protsessi ja teha üldistusi suuremate maa-alade kohta.

Narva vanalinna arheoloogilisel uurimisel on jäetud tähelepanuta geoloogiliste uuringute aruannete potentsiaal esialgsete ja kunstlike (inimese poolt loodud) reljeefi vormide uurimisel. Episoodiliselt geoloogiliste uuringute aruandeid on seni kasutanud vaid Aleksandr Nikitjuk (1998; 2009a; 2014b). Looduslike pinnavormide, pinnaste, looduslike ja antropogeensete faktorite ja protsesside mõju uurimine jäi seni toimunud arheoloogilises uurimistöös tahaplaanile. Käesolev töö täidab seda lünka ja demonstreerib, et reljeefi, geoloogilise ehituse ja looduslike protsesside arvestamine võimaldab arheoloogil viia oma uurimistöö kvalitatiivselt kõrgemale tasemele. Suureks abiks siinkirjutajale on saanud geomorfoloogias, arheoloogilises mullateaduses ja geoarheoloogias kasutatud looduslike pinnavormide ja pinnaste uurimisel kasutatud meetodika, mis kokkuvõtlikus ja selges vormis on esitatud Karl W. Butzer (1982), Cristiano Nicosia ja Richard I. Macphail (2017), George R. Rapp ja Christopher L. Hill (2006), Michael B. Schiffer (1987), S. Sõtšjeva (1994), G. Rõtšagov (2006) ja A. Kazdõm (2014) töödes.

Vanalinna kultuurikihi uurimisel peab paratamatult arvestama, et selles puzzle-tüüpi pildist on suurem osa elemente puudu, kahjustatud ja fragmenteeritud. Selle puuduse osaliseks kompenseerimiseks kasutatakse stratigraafilisi reepereid ehk neid stratigraafiliselt jälgitavaid üksusi, mis esinevad enam-vähem kõikides profiilides ja võimaldavad seostada omavahel erinevaid profile ja parimal juhul dateerida neid. Stratigraafilisteks reeperiteks võivad olla täitekihid, eriaegsed sillutised, põlengute jäljed, morfoloogiliselt ja koostiselt sarnased kultuurikihi lõigud, aluspõhi. Stratigraafilised reeperid annavad hea ülevaade arheoloogiamälestise suhtelisest kronoloogiast ja aitavad mõista erinevate pinnasekihtide paiknemise loogikat. Suhteline kronoloogia moodustab omakorda tõhusa karkassi linna ajaloo probleemide uurimisel: arheoloogiamälestise kultuurikihi kujunemise etapid ja üldine suund (tõsi küll, mitte perioodi pikkus ja tempo). Absoluutse dateerimise täpsus, eriti arvestades ajaloolise

asulakoha konteksti, on paljudel juhtudel väga küsitav. Käesolevas uuringus leide pinnasekihtide stratigraafia absoluutse dateerimise selgitamiseks ei käsitleta, sest välja arvatud need üksikud kohad, kus leiud olid tehniliste korristega seostatud (nt Suur 22–24, Kraavi 7), jättis seni vanalinnas toimunud uuringute käigus leidude fikseerimise täpsus soovida paremat.

1.3. Uurimistöö territoriaalne ja kronoloogiline raamistik

Küsimus töö territoriaalsete piiride kohta on keeruline ja sellel ei ole ainuõiget lahendust. Alates 14. sajandi lõpust kuni kindluslinna staatuse likvideerimiseni ühendasid kindlustused linna ja linnuse üheks tervikuks. Linna keskaegne linnamüür moodustas linnuse kindlustustega ühte tervikut ja fortifikatsioonirajatiste areng puudutas nii linnuse, kui ka linna ala.

Linn oli samuti lahutamatult seotud linnamüüriga, mis kujundas linnaala välist kontuuri ja samuti andis müüriga piiratud linna territooriumile juriidilise staatuse. Samuti 17. sajandi I veerandil rajatud esimene muldkindlustuste võõnd oli otseselt linnamüüriga seostatud viimase kaasahaaramisega ühtse kaitsesüsteemi. Linnaala pole sellejuures suurenenud ja linn jäi surutuna keskaegse linnamüüri kitsastesse piiridesse sisuliselt kuni kindluslinna staatuse kaotamiseni aastal 1863. (Kaljundi 1980b: 18)

Keskaegne linnasüdamik sulas 18.–19. sajandi jooksul Uuslinnaga kokku. Vanalinna käsitus lahus Uuslinnast on sellepärast võimalik, kuid samas kunstlik. Uuslinn kandis endas vanalinna planeeringu jälgi, samuti muutused vanalinna planeeringus 16. sajandi lõpus–17. sajandi jooksul on seletatavad vaid ühenduses Narva põhjapoolse eeslinnaga.

Piiride tõmbamine läbi ajalooliselt kujunenud vanalinna ala kannab paratamatult kunstlikku iseloomu. Tinglikuks piiriks on valitud Vestervalli–Koidula–Pimeaia tänava joon, mis hõlmab endasse nii keskaegse linnamüüriga piiratud ala, kui ka Uuslinna ala koos selle piirides paiknevate kesk- ja varauusaegsete kindlustustega. Vestervalli tänava joon eraldab üsna selgelt linna 17. sajandi lõpus–18. sajandil ehitatud bastionaalvööndist. Pimeaia–Koidula tänava lõik jookseb piki linna ida- ja lõunapoolset külge, mis on jäänud keskajast peale põhimõtteliselt samaks. Mõõndused on tehtud vanalinna linnusest eraldava loodusliku uuraku puhul, mis mängis kindluse eksisteerimise ajal teatud puhvertsooni. Arusaamatuste vältimiseks kasutatakse eelpool nimetatud uuritava ala defineerimiseks sõnu „ajalooline linnasüdamik“ ja „vanalinn“, mis koosneb struktuursetest osadest: kesk-ja varauusaegsest Vanalinnast ja valdavalt uusaegse infrastruktuuriga Uuslinnast.

Narva vanalinn arheoloogiamälestisena on tekkinud ja arenenud perioodil, mille alumine piir algab XIV sajandi II poolel ja ulatub XX sajandi keskpaika, millal ajalooline vanalinn kui terviklik arhitektuurne kompleks oli II Maailmasõja käigus ja sõjajärgsel ajal maapinnalt sisuliselt kadunud ja säilib arheologiseeritud kujul kultuurkihis. Püsiasiatusega vahetult seotud kultuurkihi kujunemine on toimunud umbes 600 aasta pikkusel perioodil ja toimub ka praegu, mille tõttu toodud kronoloogilised piirid on üsna tinglikud. Vanalinna puhul tegemist on eranditult ajaloolise perioodi püsiasiatusega, kuigi välistada inimeste sporaadilist viibimist ja tegevust selle kohal ei saa, eriti kui pidada silmas, et Narva linna ümbruskonnas on inimene püsivalt elanud hilismesoliitikumist alates.

1.4. Kasutatud allikate ülevaade

Töö allikalist alustala moodustavad eelkõige arheoloogiliste uuringute aruanded. Kokku on uuringu käigus leitud informatsioon umbes 100 Vanalinna ja linnakindlustuste kaitsetsoonis (vastavalt, reg. nr. 27276 ja 13999) aastatel 1990–2017 läbiviidud arheoloogilise uuringu kohta. Nende hulgast on valitud välja 52 vahetult kesk- ja varauusaegses linnasüdamikus läbiviidud uuringut (vt Lisa I, tabel 1, joonis 8). Nende hulgast suurem osa aruannetest on praegu leitavad Muinsuskaitseameti arhiivis, osa aruannetest ei ole kümne ja isegi kolmekümne aasta möödumisel senimaani vormistatud, osa ei ole senimaani Muinsuskaitseameti arhiivi üle antud ja oli saadud arheoloogide endi käest.

Iseloomustades arheoloogilise uuringu aruannet allikaliigina peab ütlema, et aruande näol tegemist on mälestise hävitamist dokumenteeritud aktiga, kus info on esitatud paratamatult fragmentaarselt ja valikuliselt. Seega prioriteetses rollis on alati see arheoloog, kes juhendas kaevamisi ja seda „hävitamisprotsessi“ pealt vaadanud. Tagantjärele täpsustamine on teoreetiliselt võimalik, kuid praktiliselt problemaatiline. Arvestades seda, et muid allikaid ei olegi, peab leppima olemasolevaga, võimalust mööda kontrollides teksti pildimaterjaliga ja teistes aruannetes sisalduva teabega. Aruannete põhjal koostatud ülevaade ei peegelda kõike, mida esialgu tahaks. See on subjektiivselt koostatud piiratud valik andmetest, mis peegeldab mitte eksisteerivat muistist ennast, vaid erinevate uurijate ettekujutust hävitatud mälestisest ehk sellest, mida enam ei eksisteeri.

Töös on kasutatud Narvas aastatel 1992–2010 läbiviidud geoloogiliste uuringute aruandeid. Kõige rohkem väärtuslikku alusandmestikku Narva vanalinna loodusliku reljeefi ja antropogeense päritoluga ladestuste kohta andis aastatel 1998–1999 Narva vanalinnas läbiviidud

geoloogiline uuring, mis oli tellitud Narva Linnavalitsuse poolt eesmärgiga saada informatsiooni vanalinna tänavavõrgu rekonstrueerimiseks. (Tõevere 1998; Torn 1999). Samuti on kasutatud 2008.a. Narva kaldapromenaadi (Jõe tänava lõik Sadama teest Raja tänavani) rekonstrueerimise eelnevas etapis läbiviidud kaldatsooni geoloogilise uuringu aruannet (Matronjonok 2010) ja 1992.a. kaldatsooni geoloogilise uuringu aruannet (samas). Lisaks sellele on kasutatud 2010. aastal idapoolsete bastionide Justitia ja Pax uurimisel läbiviidud geoloogilise uuringu aruannet (Mussatova 2010). Kõrgusnäitajates tehtud vearvestuste tõttu viimase uuringu tulemused ei olnud usaldusväärsed ja töö käigus tuli neid sisuliselt ümber teha. 1992., 2008. ja 2010.aa. uuringutes sisaldava andmestiku läbitöötamine ja sidumine 1998.–1999.a. uuringu tulemustega, võimaldas rekonstrueerida Narva vanalinna idapoolse nõlva reljeefi.

Narva Vanalinna linnaosa geodeetiline plaan oli saadud Narva Linnavalitsuse Geodeesia osakonnast. Plaan oli koostatud aastal 1997 ja kehtib uuema versiooni puudumisel siamaani. Kuna linnaehituslik situatsioon vanalinna linnaosas on möödunud 20 aasta jooksul muutunud, pidin lisama plaani arvukaid parandusi ja täiendusi.

Järgmise töös kasutatud allikaliigina peab mainima Narva ajaloolisi linnaplaane. Esimese põhjaliku kruntide ja nende omanike nimedega varustatud linnaplaani tegi postmeister Gunnar Nilsson Welt aastast 1649. Plaan on eriti tähtis selletõttu, et see peegeldab linnaehituslikku olukorda enne 1659. aastal toimunud hiidtulekahju, mis hävitas täielikult hoonestuse ja viis tagantjärele tänavavõrgu ja kruntide struktuuri põhjalike muutusteni. Teine alusplaan on leitnant Georg Philipp Mülleri 1684. aastal tehtud linnaplaan, mis peegeldab selleks ajaks kujunenud kruntide ja tänavate võrku.

Väärtuslikuks allikaks on samuti Rootsi sõjainseneride poolt 17. sajandi teisel poolel koostatud plaanid, mis on väga täpsed ja annavad hea ülevaade mitte ainult kindlustustest, vaid ka Narva vanalinna linnatopograafiast ja reljeefist. Nende plaanide originaalid asuvad Rootsi Sõjaarhiivis (Krigsarkivet, lühendatult KrA), kuid nende kvaliteetsed koopiad on suures osas saadaval nii Jevgeni Kaljundi poolt koostatud materjalides (Kaljundi 1988), kui ka digitaalsel kujul internetis.

Väga täpsed ja üksiskasjalikud Vanalinna plaanid olid valmistatud linnamaamõõtja Fjodor Kabanovi poolt aastal 1927 (ERA.T-6.3.1553.1–16). 1:500 mastaabiga plaanid katavad kogu Vanalinna linnaosa ja annavad väga hea ülevaate hävinud ajaloolise hoonestuse, tänava- ja krundistruktuuri kohta, eriti ühendatuna tänapäeva geodeetilise linnaplaaniga.

Kuna käesolev töö problemaatika kuulub ajaloolisesse perioodi, siis kirjalike allikate kasutamine uuringus oli loomulik ja vajalik. Olulise allikate gruppi moodustavad trüki ilmunud Narva ajaloo käsitlused. Eriti hinnalist informatsiooni keskaegse linnatopograafia, infrastruktuuri ja muid arheoloogilisest vaatevinklist oluliseid andmeid sisaldab Arnold Süvalepa (1936) monograafia. Teiseks oluliseks samal aastal ilmunud monograafiaks peab tunnistama kunstiajaloolase Sten Karlingi monograafiat Narva vanalinna ehitusajaloolise arengu kohta. Esmajoones pakuvad selles raamatus huvi Rootsi ajal linnas toimunud tsiviil- ja militaaraehitust puudutavad peatükid. Kaasaja käsilustest peab kahtlemata mainima Oleg Kotšenovski põhjalikku teost Narva linnaehitusliku arengu ja arhitektuuri kohta (1991). Olulist infot linnakindlustuste ja vanalinna kohta tervikuna leiab samuti ajakirjas *Sõdur* aastatel 1934–1935 ilmunud Narva linna arhivaari ja muuseumi juhataja Arnold Soomi artiklite seeriast ja Evgeni Kaljundi poolt koostatud ajaloolistest õienditest (1980, 1988).

Väärtuslikku informatsiooni on õnnestunud saada ka arhiiviallikatest. Väga olulise allikana Narva kesk- ja varauusaegsete majapidamiste ja nende omanike kohta peab esile tõstma Caspar Heinrich Rodde nimekirja, mis oli koostatud 1684. lõpus–1685. aasta I poolel ja mille koostamisel on autor lähtunud 1684. aastal konduktor (sõjainsener) leitnant Georg Philipp Mülleri poolt koostatud plaanist. See nimekiri, mille üks koopia oli alal hoitud Narva linnaarhiivis, oli vaid osaliselt avaldatud Heinrich Wagneri poolt 1906. aastal. Arnold Süvalep on leidnud selle nimekirja täieliku varianti Eesti Kirjameeste Seltsi arhiivist, tõlkinud Paul Johanseni kaasabil ja varustanud põhjalike kommentaaridega. Arnold Süvalepa 1936. aastal avaldatud monograafias Rodde nimekirja originaali ei ole kasutatud, samuti pole neid andmeid kasutatud Sten Karlingi samal aastal ilmunud monograafias. Esimesena on seda plaani analüüsinud ja oma töös kasutanud Oleg Kotšenovski oma 1991. aastal ilmunud raamatus. See siia maani avaldamata ja paljudele teadmata väärtuslik allikas leidub Arnold Süvalepa isikufondis Tallinna Linnaarhiivis (TLA.1322.1.1, TLA.1322.1.11).

1.5. Uurimistöö struktuur

Esimeses (sissejuhatavas) peatükis põhjendatakse Narva vanalinna kultuurikihi uurimise vajadust, selgitatakse kultuurikihi mõistet Narva vanalinna kontekstis ja selle erinevaid variante. Samuti esitatakse stratigraafia uurimiseks vajalikke meetodilisi lähtealuseid, piiritletakse uurimise temaatikat nii territoriaalses kui kronoloogilises võtmes, loetletakse peamisi uurimistöös kasutatud allikaid.

Teises peatükis vaadeldakse lähemalt kultuurikihi kujunemist mõjutanud looduslikke faktoreid nagu topograafiline asukoht, aluspõhja geoloogiline ehitus ja esialgne (maetud) reljeef, aluspõhja kivimid ja -pinnased, mullastik, hüdrogeoloogia.

Kolmas peatükis analüüsitakse kirjalikes allikates sisalduvat teavet Narva linna arengu kohta. Eristatakse peamised kronoloogilised perioodid ja linna ruumilise arengu faasid, mis võimaldavad siduda omavahel kirjalikest allikatest ja arheoloogilistes/geoloogilistes aruannetest saadud teavet.

Neljandas peatükis analüüsitakse esialgset ja nüüdseks antropogeensete ladestuste alla maetud reljeefi ja geoloogilist ehitust. Uuringu aluseks on Narva vanalinnas viimase 30 aasta jooksul toimunud geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute aruanded. Kaasaegsete ja ajalooliste linnaplaanide võrdlev analüüs võimaldab luua senisest täielikuma pildi esialgsest reljeefist ja selle mõjust linnalise asustuse ja selle kultuurikihi kujunemisele.

Viendas peatükis esitatakse Narva vanalinna kultuurikihi praeguse seisuga analüüs, niipalju kui seda võimaldavad teha seni Narva vanalinnas läbiviidud geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute aruanded. Täpsustatakse „kultuurikihi“ mõistet Narva vanalinna kontekstis ja esitatakse antropogeense päritoluga pinnaseladestuste tüpoloogiat. Analüüsitakse olemasolevat andmestikku ja tehakse oletusi antropogeensete ladestuste levikuulatuse, oletatava paksuse, säilimise/kahjustatuse määra ja struktuuri kohta. Esitatakse samuti oma nägemus kultuurikihi dateerimise võimaluste kohta kasutades stratigraafiliste reeperite süsteemi.

Uurimistöö lõpus toodud lisas I on toodud Narvas aastatel 1990–2017 toimunud arheoloogiliste tööde loetelu. Lisas II on toodud joonised ja muu illustratiivne materjal.

2. Looduslikud tingimused asustuse-eelsel perioodil

Geoloogiliselt Narva vanalinn paikneb Viru (Kirde-Eesti) lavamaa idapoolses osas paikneva eraldiseisva geoloogilise ploki kagupoolses osas (Suuroja jt 2009: 54; joonis 1). Aluspõhjakiivid on kallutatud lõunasse-edelasse. Kalde nurk võib olla seletatav mandrijää surve toimunud ploki glatsiotektoonilise nihkega (Eesti Loodus 2005: 63).

Narva vanalinna ala läbib kagu-loode suunaline Põhja-Eesti klindi Vaivara klindilõigu Ordoviitsiumi astang, jagades linna kaheks geoloogiliselt erinevaks osaks (Suuroja jt 2009: 6, 52). Valdav osa vanalinna alast jääb paeplatoo servale, samas vanalinna kirdepoolne nurk ja ligikaudu pool Uuslinna alast jääb laugelt jõe poole laskuvale klindiesise nõlva piirkonda. Linna idapiiriks on järsukaldaline Narva jõgi.

Narva piirkonna liigestatud reljeefi kujunemine oli osaliselt põhjustatud endogeensetest faktoritest (kristaalse aluskorra ja settekiivimitest moodustatud kilbi struktuur). Suuremat rolli mängisid selles protsessis siiski eksogeensed protsessid: glatsiogeensed (mandrijää surve ja liikumisel tekitatud nihked ja purustused, jääaegsed setted), kliima mõjul toimuvad denudatsiooni-erosiooni protsessid (külmumise ja soojenemise tsüklid, liikuva pinna- ja põhjavee mõju, gravitatsioon), nõlvaprotsessid, samuti Narva jõe poolt tekitatud erosiivsed reljeefi vormid. Tähtsamaks loodusliku reljeefi ümberkujundavaks faktoriks viimase kuue sajandi vältel on kujunenud inimfaktor. (Rõtšagov 2006: 23, 137)

Loodusliku reljeefi positiivsed vormid kontsentreeruvad peamiselt Vanalinna kesk- ja loodepoolses osas ja Uuslinna läänepoolses osas ja koosnevad paeplatoo nõrgalt kaldus paiknevatest nõlvadest ja klindiaastangu servast, mis praeguseks on osaliselt vaadeldavad ja aimatavad vaid Uuslinna alal, kuna Vanalinna alal need ei ole juba maapinnal loetavad.

Negatiivsete erosiivsete reljeefivormide hulka kuulub vanalinna ida- ja kagupoolsel piiril paiknev järsak, mis oli kujundatud Alam-Kambriumi liivakivisse endale sāngi uuristanud Narva jõe võimsa veevoolu kulutava mõju tulemusena (Eesti Loodus 2005: 159–161; Matronjonok 2008: 3–4; Rõtšagov 2006: 175).

Narva vanalinna lõunapiiril paiknev lamedapõhjaline uurak (Peterburi maantee lõik piiripunkti ja silla vahel) kuulub samuti erosiivsete vormide hulka ja selle teke oli tingitud aluspõhjakiivimite lõhelisusest, karstumisprotsessidest ning põhja-ja sademevee kulutavast toimest (Eesti Loodus 2005: 305; Rõtšagov 2006: 34). Selle uuraku üks harudest asus Narva Hermannii linnuse

lääneõues (praeguseks täidetud). Tugevalt oma esialgset kuju muutnud looduslikku uurakut on kesk- ja varauusajal kasutatud peamiselt kaitse otstarbel.

Loodusliku reljeefi akkumulatiivsed vormid paiknevad uuritava ala põhja- ja kirdepoolses osas, denudatsiooni (ingl.k. *denudation* – *kulumine*) vormid kontsentreeruvad seevastu paeplatoo nõlvadel ning lõuna- ja idapoolses osas. Praeguseks pea kõik loodusliku reljeefi vormid välja arvatud mõnekümne meetri pikkused lõigud vanalinna kagupoolses osas on maetud võimsate antropogeensete ladestuste alla.

Narva vanalinna geoloogilist aluspõhja moodustavad settekivimid, mille oletatav paksus vanalinna piirkonnas ulatub üle 180 m. Settekivimiline pealiskord jälgib enamasti kristalse aluskorra pealispinna reljeefi (Suuroja jt 2009: 32). Valdava osa Narva vanalinna kõige ülemist aluspõhja kivimi moodustab Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku Sillaoru-Loobu kihistu (stratigraafiline indeks O2sl-lb), mis kujutab endast raudooitidega merglit ja lubjakivi ning kohati merglit ja lubjakivi glaukoniidiga. Kõrgel idapoolsel kaldal kitsa ribana paljanduvad Kambriumi ladestu Ladestiku 2 Tiskre kihistu heledad peeneteralised polümineraalsed liivakivid, rohekashallide savikate vahekihtidega (stratigraafiline indeks Cm2ts) (joonis 2).

Pea kõikides geopuurimise punktides, kus geopuur ulatus loodusliku lubjakivini oli fikseeritud selle kohal paiknevat murtud lubjakivi kihti. Lubjakivi murenemine on tingitud lubjakivi lõhelisest struktuurist. Antud juhul tegemist on loodusliku mehaanilise erosiooni protsessiga, mida soodustavad eriti külma-sooja ja niisutamise-kuivamise tsüklid. (Rõtšagov 2006: 129, 132)

Geomorfoloogilised tingimused (reljeef, aluspõhjajakivimid) määravad erinevusi pinnakatete struktuuris. Narva loopealsel tasandikul domineerivad õhukese pinnakatttega alad, valdavalt kuni 30 cm (Eesti Loodus: 175). Narva linnasüdamikus ja loopealses lähiumbruses loodusliku pinnakattena domineerib viimase jäätumise põhjamoreen, mis katab varasemaid Pleistotseeni setteid katkendliku ja õhukese kihina. (Suuroja jt 2009: 58; Eesti Loodus 2005: 68–70; joonis 4)

Teistel andmetel (1992., 1998–1999, 2008., 2010. aa. geoloogilised uuringud) loodusliku saviliiv- ja liivsavimoreeni kihti fikseeriti vaid Uuslinnas ja jõepromenaadi ala mõnes lõigus (lõigud B–B1, F–F1, F1–F2/F3, lõigu G–G1 põhjapoolne osa alates puuraugust nr 3122G (joonised 16–18). Moreen on levinud Uuslinnas ühtlase väljapeetud kihina, mille paksus jääb 0,4–0,6 m vahele (Torn 1999; Matronjonok 2008). Arheoloogiliste uuringute andmeil liiva, kruusa, veeriseid ja munakaid sisaldava kollase värvusega moreeni kihti fikseeriti samuti Suur 22–24 krundi arheoloogilisel uurimisel, kus selle paksus jäi 0,3–0,4 m vahele (Kriiska 2004: 3–

4; Kriiska, Lõhmus 2007: 33–68). Moreeni vettpidavus sõltub savikuse astmest, mille tõttu väikese peenese sisaldusega vahetult paeplatoo aluspõhjal lasuvat kruusmoreeni võib käsitleda nõrga veepidemena, samas klindiesine savikas moreen omab väga väikest läbilaskvust (Suuroja jt 2009: 57, 84). Moreen on loopealsel kohalike muldade lähtekivim ja on muldade lähtekivimina väheviljakas (Eesti Loodus 2005: 102–103).

Karbonaatsetel Ordoviitsiumi lubjakividel ja karbonaatsel moreenkattel kõrges paeplatoo osas on levinud õhukesed paepealsed rendsiinad (kamar-karbonaاتمullad, liivsavimullad), millele olid omased väga aeglased mullatekeprotsessid. Paepealsed rendsiinad ei sobinud püsivaks põllunduseks, heal juhul need sobisid karjatamiseks (Eesti Loodus 2005: 73, 422, 433–435). Suure tõenäolisusega, sama mullastiku tüüp domineeris Narva vanalinna alal ka asustuse-eelsel perioodil. Linnasüdamiku alal läbiviidud arheoloogilised uuringud ei andnud senimaani informatsiooni esialgse ja nüüdseks antropogeensete pinnaseladestuste alla maetud mullakatte kohta. Õhuke mullakate võis olla täielikult hävitatud juba asustuse alperioodil.

Klindist põhjapoole (Vanalinna kirdepoolne ja Uuslinna ida ja kirdepoolne osa – I.D.) Kambriumi kihid on kaetud jää- ja pärastjääaegse setete kattega (Soans 1945: 4). Kvaternaari setete seas valdavad Pleistotseeni ehk jääaja setted. Klindiesise ala pinnased on moodustatud Võrtsjärve alamkihistu liustikusetetest ehk moreenidest, esindatud on samuti sügavaveelised setted (viirsavi, savi, liivased viirsetted) ja madalaveelised (aleuriit, liiv) kui ka rannafaatsiese setteid (liiv, kruus, veerised ja munakad). Paelavast põhjapool jääjärvelised setted paksenevad ja muutuvad järjest savikamateks. Suurel osal klindiesisest madalikust on Kvaternaari setete paksus kõigub 10 ja 25 m vahemikus (Suuroja jt 2009: 73; Matronjonok 2008: 3).

Jääjärve ja pärastjääaegsete setete suur paksus klindiesisel madalikul on tinginud paremad mullastiku omadused, mis kõlbasid maaharimiseks eriti võrreldes huumusevaese, kivise ja põuakartliku mullastiku ja põhjaveevaesega paeplatoo alaga. See asjaolu koos soodsa asukohaga veerikka jõe kaldal võis mängida määravat rolli selles, et kõige vanem teadaolev ajalooline paikne asustus (Narvia küla) tekkis mitte kõrgel paeplatool, vaid tunduvalt põhjapool sellest, klindiesisel laugenõlvalisel kaldaäärsel alal.

Reljeef ja aluspõhjakivimid määravad sademevee äravoolu suunad ja põhjavee taset (Butzer 1982: 60–61). Paepealse platoo osas maapinnalt esimese aluspõhjalise veekihi moodustavad Ordoviitsiumi poorsed lõhelisted ja karstunud karbonaatsed kivimid, kus vesi liigub nii auruna kui kapillaarjõudude toimel. Nii Vanalinna ja Uuslinna ala asuvad Kvaternaari veekompleksi (sarnase veeläbilaskvusega kivimkeha – märkus I.D.) olulise põhjaveevaruta alal (joonis 3).

Aluspõhjakihtide vesi toitub filtratsiooni teel ülalt läbi pinnakatte. Narva vanalinna alal seda soodustab pinnakatte (murenenud aluspõhjalubjakivi ja kergema lõimisega põhimoreen) hea veejuhtivus, mis on tingitud aluspõhjakivimi lõhelisususest (Eesti Loodus 2005: 302, 305). Klindiesisel alal maapinnalt esimeseks aluspõhjaliseks veekihtiks on veerikkam Ordoviitsiumi–Kambriumi veekompleks (Suuroja jt 2009: 89).

Joogivee kättesaadavus ja ligipääs veekogudele mängis pea kõigil ajastutel määravat rolli inimasustuse koha valimisel. Kirjalikud allikad räägivad sellest, et veeolud linnas ei olnud selleks eriti soodsad. Vaatamata linna asukohast vahetult jõe kaldal, kannatas linna elanikkond puhta joogivee puuduse all. Sellele kaudselt viitavad ka kahe idapoolse värava nimed – *Rannavärvad/Väikesed Veeväravad/Pimeväravad*, mille kaudu toimus linna varustamine veega ja oli lähim juurdepääs Narva jõe kaldale (Süvalep 1936: 236). Väikest Veeväravat linnakodanikud kasutasid vee toomiseks linna veel 1860. aastatel. Järsud idapoolsed nõlvad on teinud vee toomist linna väga riskantseks ettevõtmiseks ja on saanud mitme looma ja inimsurma põhjuseks (EAA.3287.1.71). Lõplikult linna elanikkonna puhta joogiveega varustamise probleem oli lahendatud linna veevärgi ehitamisega 1876. aastal (Kotšenovski 1991: 162).

Põhjavee madalast tasemest vanalinna piirkonnas räägib see, et keskajal ümber linna rajatud vallikraav oli kuiv (Süvalep 1936: 238; Kaljundi 1988: 34). Samuti 17. sajandil planeeritud uue bastionaalvööndi vallikraavid olid ilmselt arvestades kohalikku hüdrogeoloogiat planeeritud kuivadena (Kaljundi 1988: 59). Pinnakatte vesi Narva linna alal on ka praegu valdavalt ülavee iseloomuga ja salvkaevud või kaevised kuivavad suveperioodil (Suuroja jt 2009: 83).

Geoloogiliste uuringute tulemustega tutvumisel peab arvestama, et pinnase struktuur, paksus ja dreinituse aste on praegu võrreldes looduslike pinnastega kardinaalselt erinev. Samuti põhjavee tase Narva linnas ei jäänud samaks, nagu see oli asustuse alguses. Piesomeetrilise rõhu oluline langus (depressioon) Narvas on tänapäeval põhjustatud paljuski intensiivsest veevõtust lähedalasuvates Jaanilinnas ja Slantšõs, samuti kaevandustöödest Zaretšje–Komarovka külade piirkonnas (Venemaa) kui ka Ida-Viru põlevkivikaevandustes (Suuroja jt 2009: 89). Põhjavee taseme languse tulemuseks on pinnases säiliva orgaanika lagunemiseprotsessi kiirenemine, mis kutsub esile inimtegevuse käigus ladestunud ja arheoloogilist huvi pakkuvate orgaanikarikkaste pinnaste kiirendatud lagunemise (Rapp, Hill 2006: 124–127).

Looduslikud nõlvad ja aluspõhjakivimite kallutatatus määras muuhulgas ka põhjavee liikumise suunda. 17. sajandi plaanidel (nt 1649. ja 1659. aa. plaanid) ühe põhjavee allika asukoht on märgitud Vestervalli ja Peterburi maantee ristumiskohas, endise vallikraavi (*Schloss-Graben*)

läänepoolses osas, kust see jooksis läbi oru põhja läbi Suurt Veeväravat ja suubus jõkke. Teine põhjavee allika asukoht oli märgitud „Wellingi maja juures“ („*bey dem Wellingschen Hause*“), vallikraavis, praegusel Vestervalli tänaval, piiripunkti vastas. (EAA.1646.2.52, 4b). Neljas, samuti loodusliku päritoluga põhjavee allikas asus Uuslinna alal ja suunati kindlustuste ehitamise ajal Victoria ja Honor bastionide vahele jäävasse drenaažisüsteemi (Udam 2016).

Looduslikud nõlvad määravad samuti niiskuse taset muldades, erosiooni iseloomu ja kiirust, pinnaste ja muldade võimsust maastiku erinevates osades (Butzer 1982: 61). Uuritavale piirkonnale on geneetiliselt omased intensiivsed keemilised ja füüsilised erosiooniprotsessid, mis on põhjustatud nõlvaprotsessidest, muutlikust niiskuse režiimist, hüdrogeoloogiast, külmumise ja soojenemise tsüklidest ja tingitud aluspõhja lubjakivi lõhelisusest. Inimfaktori mõju on tinginud suured muutused looduslike protsessides toimumise kiiruses ja iseloomus, mõnel pool see võis põhjustada isegi mõnede protsesside seismapanekut (Rõtšagov 2006: 137).

Mullateke protsessis on samuti oluline nõlvakülgede ekspositsioon ilmakaarte suhtes. Põhja- ja idapoolsed nõlvad on halvemisi valgustatud ja jahedus tingib niiskuse suuremat kontsentratsiooni pinnases. Mullakate on seal reeglina paksem ja paremini stratifitseeritud ning tingimused on seal akkumulatiivsete protsesside jaoks soodsamad. Lõuna- ja läänepoolsel küljel paremast päikese valgustusest ja soojusest tingituna orgaanilise ainese lagunemise protsessid domineerivad akkumulatiivsete protsesside üle. Seal domineerivad õhukesed, huumusevaesed ning hea vee drenitusega mullad. (Sõtševa 1994: 31; Butzer 1982: 60–61)

3. Narva linnalise asustuse areng ajas ja ruumis kirjalike allikate andmeil

Narva linnalise asula arengut on senimaani vaadeldud eeskätt saadavalolevate kirjalike allikate andmeil, seega käsitus asustuse kujunemisest on kronoloogiline ja ajaloopõhine. See linnaajaloo käsitluse traditsioon on kujunenud veel 19. sajandi keskpaigas ja kehtib põhimõtteliselt siimaani. Kõige üldisemalt võttes Narva kronoloogilise periodisatsiooni aluseks on võetud poliitiline põhimõtte (riikide võimuvõitlus regioonis). Sõjad markeerisid võimuvahetust ja üleminekut järgmisele kronoloogilisele perioodile. Kokku võib eristada viis sellist kronoloogilist perioodi (20. sajandi võimuvahetusi siin ei arvestatud):

1) Taani aeg (1240–1346). Küla ja linna-eelne asula;

2) Liiviordu aeg (1346–1558). Keskaegne kaubalinn;

3) Liivisõja ehk Vene aeg (1558–1581). Moskva suurvürstiriigi kaubasadam;

4) Rootsi aeg (1581–1704). Rootsi kuningriigi kindlus ja kaubalinn;

5) Vene aeg (1704–1918). Vene impeeriumi kindluslinn, kaubasadam ja tööstuslinn.

Vaid kirjalikele allikatele ja poliitilistele sündmustele põhineva linna arengu käsitluse nõrkuseks on selle ühekülsus ja võimetus peegeldada linna arengu faasid, nii ajas kui ruumis. See on aga võtmetähtsusega moment mõistmaks arheoloogiamälestise ja selle kultuurikihi kujunemist. Selleks, et lühendada vahet kirjalike ja geoloogiliste/arheoloogiliste allikate vahel, töötasin välja oma linnaarengu periodiseeringut, mis põhineb linnaarengu ruumilise arengu sõlmpunktidele. See periodiseering on rohkem paindlik ja omab samas selgelt eristatavad pidepunktid kronoloogilisel skaalal.

1. Faas. Narvia küla (1240–1294). Asus arvatavasti vana Viru tee (praegu Rakvere tänav) ja jõe ühinemiskohas, kus oli soodne jõeületuskoht ja sadam. Algselt kohalike elanike elamiskoht, kasvas Narvia küla 13. sajandi lõpuks suurtalaks ehk kirikukülaks (Schulbach 1931: 8, 23; Kotšenovski 1991: 8–9; Nikitjuk 2020: 43–44).

2. Faas. 13. sajandi algus–1370. aastad. Osa Narvia küla elanikke kolib venelaste ründamise ohu kartusel elama Narva linnuse lähedusse. Väike eel-linnaline asula oli vaatamata 1345. aastal saadud linnaõigusele veel kindlustamata (ürikutes nimetatud *oppidum* ehk linnake). Vanem asustus sadamakoha lähedal funktsioneeris suure tõenäolisusega edasi (Schulbach 1931: 4, 33; Süvalep 1936: 12–13, 23).

3. Faas. 1380. aastad–16. sajandi algus. Linnamüüri ehitus ja linnalise struktuuri kujunemine linnamüüri piiratud alal. Linnakindlustused moodustavad linnusega ühte tervikut. Peamised linnaväravad on Viru väravad ja Vene väravad. Narva linna nimetatakse juba *civitas*. Osa jõukamaid elanikke kolib linnamüüri kindlustatud alale, omandab krunte ja ehitab maju. Osa elanikke jääb elama endisesse kohta Narvia külas. Pikapeale sellest kujuneb linnasaras, kus oli madalamast seisusest linnarahva, käsitööliste ja teenijate (*mittesakslaste*) elamiskoht. Seal asusid samuti linnakarjamaad ja elanike aiamaad (Süvalep 1936: 22–23; Karling 1936: 69–70).

Narva linnas kujuneb kruntide ja tänavate struktuur. Peamisteks tänavateks kujunevad hilisem Suur ja Viru tänavad, mille ristumise keskpunktis kujuneb Saksa ordu koloniaallinnadele omane linnakeskus kirikuga ja turuplatsiga selle läheduses. Kivihoonestus konsentreerub peamiselt piki Viru ja Suure tänava joont ja ümber turuväljakut (Karling 1936: 82–83; Süvalep 1936: 241–243).

4. Faas. 16. sajandi I pool–1558. Peamiseks liikumisteks linnas kujuneb Suur tänav (*Schloss Gasse*), mis ühendab Narva linnust linnast põhjapool asuva sadamaga. Narva põhjapoolsete kindlustuste ümberehitamine ja kindlustamine 1530.–1540. aastatel. Põhjapoolsete Vene väravate tähtsuse kasv, Rannaväravate tähtsus langeb. Mainitud on rikkadele kodanikele kuulunud krunte ja suuri maju linna lõunapoolses osas „mäe peal“ (saksa k. „*auf dem Berge*“) ja linna loodepoolses osas. Linna ida- ja kirdepoolne osa jääb suures osas hoonestamata ja regulaarne tänavavõrk seal puudub (Süvalep 1936: 236, 240; TLA.1322.1.11, 43–47).

5. Faas. 1558–1581. Narva linna kaubandusliku tähtsuse kasvuga Liivi sõja ajal toimus uue elanikkonna juurdevool. Põhjapool linnast asuva keskaegse sadamakoha ja linnasarase tähtsuse suurenemine ja kujunemine eeslinnaks. Eeslinna kaitseks ehitatakse puidust kindlustusi. Linna kaubanduslik keskus nihkub loodesse, Turu tänava põhjapoolsesse ossa, Vene väravate juurde, kuhu ehitatakse vene õigeusu kirik. Peale 1558.a. linna laastanud tulekahju stüühiline puithoonestuse ehitus ja muutused varem kujunenud tänavavõrgus (Karling 1936: 85, 90; Kotšenovski 1991: 29–31).

6. Faas. 1581–1644. Peamised ehitustööd linnas on seotud eeskätt linnakindlustuste moderniseerimisega (1580.–1590.aa, 1620.–1630.aa.). Piirangud ja sõjategevus (1581, 1590, 1610–1612), laastavad tulekahjud (1610), taudid ja näljahädad (1601 – 1603), linna majanduslik allakäik tingisid elanikkonna arvu olulise kahanemise. Linna kaubandusliku ja administratiivse keskuse nihkumist linna loodepoolsesse ossa vormistatakse 1610. aastatel ka ametlikult. Linnas domineerib stüühiline puithoonestus, leidub palju lagunenuid kivimaju, tänavavõrk on suures

osas ebaregulaarne. Viru väravad kaotatakse koos uue bastionaalvööndi ehitamisega (Hansen 1858: 114; Karling 1936: 40, 140–141; Kaljundi 1988: 36, 40).

7. Faas. 1640. aastad–1704. Narva kaubandusliku tähtsuse kasv ja Rootsi valitsuse sihikindel toetus linnale. Vanalinnas algab hoogne kivihoonestuse ja infrastruktuuri ehitus, mida reguleeritakse rangete ehitusreeglite abil. Peale 1659. a. laastavat tulekahju ehitustöö jätkub. Ranged ehitusreeglid, laastavad tulekahjud viivad selleni, et 17. sajandi lõpuks kujuneb peaaegu terviklikult kivist ehitatud Vanalinn. Linnakeskus saab oma lõpliku vormistuse raekoja, börsihoone ja turuväljaku ehitamisega (Karling 1936: 140–142).

Põhjapoolse eeslinna (*Narvasche Hakelwerk*) hoogne kasv Jaanilinnast tulnud vene elanikkonna arvel. Kindlustuste ja tsiviilinfrastruktuuri rajamisele eeslinnas teeb lõppu 1657.a. piiramine ja 1659.a. tulekahju ja taud. 1680.–1690. aastatel seoses uue bastionaalvööndi ehitamisega linna keskaegse linnasüdamiku ümber luuakse uus linnaosa – Uuslinn, mis oli mõeldud põhjapoolse eeslinna rahvastiku majutamiseks. Kivihoonestuse ja infrastruktuuri rajamine Uuslinnas jääb Põhjasõja sündmuste tõttu pooleli (Kotšenovski 1991: 44–46).

8. Faas. 1704–1863. Vene kindluslinna staatus pani piirangud linna territoriaalse arengule ning kesk- ja varauusaegne linnasüdamik jäi surutuna 17. sajandi lõpu kindlustusvööndi piiridesse kuni kindluslinna staatuse kaotamiseni aastal 1863. Keskaegsete ja 17. sajandi alguse linnakindlustuste lammutamine 18.–19. sajandi jooksul ja uusehitus Uuslinnas viis selleni, et keskaegne linnasüdamik sulas Uuslinnaga kokku säilitades sellejuures oma varem kujunenud struktuuri (Kotšenovski 1991: 111–112).

9. Faas. 1863–1910. aastad. Pärast kindluslinna staatuse kaotamist toimus linna territoriaalne laienemine. Lisaks põhjapoolsele eeslinnale tekkisid uued eeslinnad linnast läänes ja lõunas. Seoses linna ja eeslinnade ühendavate teede ehitusega toimus 17. sajandi kindlustuste osaline lammutamine. Vanalinna tänavad said pikendatud ja ühendatud eeslinna infrastruktuuriga. Uuslinnas toimus mitmete uude ja suurte hoonete ehitus. Uuslinna tänavavõrk säilitas põhijoontes oma rootsiaegset struktuuri. (Kotšenovski 1991: 139–143)

Kirjalikes allikates sisalduv teabe ja arheoloogiliste uuringute andmed ei ole otseselt seostatavad. Kirjalikud allikad annavad infot sündmuste ja teatud poliitiliste/majanduslike olude kohta. Arheoloogilised uuringud pigem annavad läbilõiget protsessidest, kus olid osalised nii inimesed kui looduslikud protsessid, kusjuures peab silmas pidama, et meieni jõudnud info on väga

fragmentaarne. Geoarheoloogilise lähenemise seisukohalt on oluline tõsta esile need faasid linna arengus, mis võivad peegelduda antropogeense päritoluga ladestustes.

Karl Butzer eristab inimasustuse arengus positiivsed ja negatiivsed arengufaasid. Esimese jaoks on omane asustuse areng, demograafiline tõus, antropogeense faktori mõju suurenemine, konstruktiivsete protsesside domineerimine destruktiivsete üle. Teises, negatiivses faasis, toimub inimõhu kahanemine ja destruktiivsete looduslike faktorite mõju kasv (Butzer 1982: 90–91).

Michael Schiffer toob oma töös välja looduslike (*non-cultural transformations* ehk *n-transformations*) ja antropogeensete (*cultural transformations* ehk *c-transformations*) faktorite mõju arheologiamälestise kujunemisel. Objekti eluloos tema teeb vahet süsteemse konteksti (mälestise funktsioneerimise ajal) ja arheoloogilise konteksti vahel (peale objekti lagunemist/purustamist ja matmist) (Schiffer 1977: 22–23).

Martin Carver eristab viis etappi arheologiamälestise kujunemisel: 1. Enne asustuse teket; 2. Asustuse funktsioneerimise ajal; 3. Asustuse mahajätmine; 4. Asustuse matmine; 5. Peale asustuse matmist (Carver 2011: 8).

Pidades silmas Narva linna kui arheologiamälestise kujunemist, seda liigitust võib teha veelgi lihtsamaks ja eristada 3 põhilist etappi: 1) Enne asustuse teket; 2) Asustuse funktsioneerimise ajal; 3) Peale asustuse hävimist. Arvestades kirjalikes allikates kättesaadavat infot linna ajaloo kohta, Narva kui arheologiamälestise arengus esimene (eel-linnaline) etapp puudus või oli väga lühiajaline, ligi 20–30 aastat. Hõre asustus linnuse kõrval, praeguse Vanalinna kohal, oli tekkinud umbes 14. sajandi keskpaigas ja oli enne „päris-linnaks“ ehk *civitas* saamist vähemalt kaks korda hävinud (aastatel 1341 ja 1367). Linnakindlustused ja infrastruktuur tekkisid üsna lühikese aja jooksul ja olid tehtud kindla plaani järgi 1370.–1380. aastate jooksul (Süvalep 1936: 12–13; Karling 1936: 69–70).

Narva linnalise asustuse funktsioneerimise etappi võib, kasutades Karl Butzeri esitatud liigitust, jagada pidevalt üktest perioodiliselt vahetanud positiivse ja negatiivse arengu faasideks. Esimeste puhul oli domineeriv antropogeense faktori mõju, viimaste puhul toimus destruktiivsete looduslike ja antropogeensete faktorite mõju oluline kasv. Need faasid on järgmised:

Positiivsed arengufaasid ehk tõusu/kasvu perioodid: 1380.–1430. aastad; 1500.–1530. aastad; 1558–1581; 1644.–1690. aastad; 1740.–1780. aastad; 1860.–1910. aastad.

Negatiivsed arengufaasid ehk languse/allakäigu perioodid: 1581.–1640. aastate I pool; 1700.–1720. aastad.

Kolmandat etappi, mis peaks algama peale asustuse hävimist, Narva linnalise asustuse arengus kunagi ei olnud, sest teadaolevalt linna ei jäetud kunagi maha ja antropogeenne mõju maastikule ja pinnasele säilis suuremal või vähemal määral pidevalt. II Maailmasõda ja sellele järgnenud sündmused (1944.–1950. aastad) ei teinud Narva linnale lõppu, vaid tähistasid linnaarengus järjekordset faaside vahetust.

4. Narva vanalinna maetud reljeef

Esialgse maastiku rekonstrueerimine on geoarheoloogia üheks peamiseks eesmärgiks. Maastiku aluseks on omakorda looduslik reljeef. Reljeef määras inimese eksistentsi tingimused, eeskätt see puudutas vee ja toidu kättesaadavust ning ohutust. Reljeefi mõistmine võimaldab arheoloogil hinnata maastiku kõlblikkust elamiseks, pakkuda adekvaatseid tõlgendusi inimasustuse tekkimise ja inimeste tegevuse kohta ning leida seaduspära asustuse infrastruktuuri jäänuste paiknemise mustris. (Kuzmin 2017: 33; Rapp, Hill 2006: 63)

Narva südalinna reljeef on inimtegevuse käigus teinud läbi radikaalsed muutused ja praeguseks ei ole vanalinna alale jäänud ühtegi esialgset looduslikku pinnavormi, välja arvatud kaldajärsaku mõnekümne meetri pikkused lõigud vanalinna kagupoolses osas. Narva vanalinna looduslikud pinnavormid on praeguseks maetud võimsate antropogeensete ladestuste alla. See omakorda teeb problemaatiliseks linnalise asustuse varasema ajaloo sõlmküsimuste uurimise. Selle probleemi lahendamiseks tuleb kasutada juba geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute andmeid ja geoarheoloogia uurimismeetodeid. Maetud reljeefi rekonstrueerimine võimaldab saada aru Narva vanalinna kui arheoloogiamälestise tekkest.

Käesoleva uurimise eesmärgid jagunevad kaheks omavahel seonduvaks küsimuste gruppiks: esiteks, inimtegevust mõjutada võinud looduslike faktorite mõju selgitamine linnalise asustuse alguses, ja teiseks, nende antropogeensete faktorite selgitamine, mis kutsusid esile muutused looduslikus maastikus.

Nende eesmärkide saavutamiseks käesolevas peatükis proovin teha järgmist:

- Selgitada välja need looduslikust reljeefist tingitud faktorid, mis võisid mõjutada tsiviil- ja militaarinfrastruktuuri kujunemist, eriti linnalise asustuse esimestel sajanditel.
- Selgitada seaduspärasused ajaloolistest plaanidest teadaolevate objektide paiknemises ja nende seosed geomorfoloogiliste tingimustega.
- Eristada loodusliku reljeefi antropogeense päritoluga pinnavormidest ja hinnata inimese mõju maastikule.

4.1. Allikad ja uurimise metoodika

Kuni 21. sajandi alguseni põhines linnaajaloo uurijate ettekujutus Narva linna esialgsest reljeefist peaaesjalikult mõnel Adam Oleariuse reisikirjeldustes (1640. aastad) toodud joonisel (joonis 6) ja 17. sajandi lõpupoolel valminud Narva kindluse plaanidega (joonis 24). Viimase 30 aasta jooksul ajaloolise linnasüdamiku alal teostatud geoloogiliste ja vähemal määral ka arheoloogiliste uuringute andmed andsid head alusainest esialgse reljeefi, aluspõhjakiivimite ja -pinnaste, hüdrogeoloogia ja nendega seonduvate protsesside ja faktorite analüüsiks.

Teises peatükis olid esitatud andmed looduslikest faktoritest ja inimesest sõltumatutest protsessidest nii asustuse-eelsel perioodil kui tänapäeval, niipalju kui seda võimaldab järeldada teatmeteostest kättesaadav informatsioon. Selles peatükis kasutatavad andmed loodusliku ja antropogeense päritoluga reljeefi kohta on võetud peaaesjalikult geoloogilistest uuringutest. Neid ja samuti ajaloolisi plaane analüüsitakse eesmärgiga selgitada reljeefi ja sellest tingitud looduslike faktorite/protsesside mõju linnalise asustuse funktsioneerimisel ning vastupidi, inimfaktori transformeerivat mõju looduslikule reljeefile.

Selleks, et rekonstrueerida esialgset ja nüüdseks mattunud reljeefi kasutasin 1992.–2010. aastal Narva vanalinna alal ja Narva jõekaldal tehtud puurimistööde andmeid (joonis 9). Valdav osa geopuurimise punktidest (kokku 29) on saadud 1998.–1999. a. Narva vanalinnas tehtud geoloogiliste uuringute aruandest. Need katavad terve vanalinna ala ühtlase võrguna piki peamisi kasutuses olevaid linnatänavaid (Vestervalli, Suur, Viru, Rüütli, Kraavi, Karja, Koidula, Pimeaia). Nendele võib lisada 6 geopuurimise punkti aastatest 1992–2010, mis asuvad Pax (õige nimetus bastion *Wrangell*) ja Justicia (õige nimetus bastei *Triangul*) bastionidel ja kaldapromenaadi alal. Geopuurimise tulemused on esitatud aruandes geotulpade kujul, kus pinnasekihid on esitatud skemaatilisel kujul koos vastavate kõrgusnäitajate ja seletustega. Geopuurimine on reeglina toimunud kuni aluspõhjani, kuid mõnel pool, eriti Uuslinna alal geopuur aluspõhjani ei ulatunud.

Kuna 1992. ja 1998.–1999. aastate uuringute aruannetes olid kasutuses vanad kohalikud ristkoordinaadid, siis esmalt tuli arvutada geopuurimise punktide kohalikud koordinaadid riiklikusse koordinaatsüsteemi (L-Est 97) kasutades Maa-ameti kodulehel olnud geodeesia kalkulaatorit. Seejärel arvutasin kõrgusandmed Kroonlinna nulli kõrgussüsteemist (BK77) kehtivasse uude kõrgussüsteemi (EH2000). Kõrguste vahe vana ja uue kõrgussüsteemi vahel Narva piirkonnas on 0,173 m. Kõikide geopuurimise punktide asukoht täpsustasin kasutades

Maa-ameti kaardiserveri poolt pakutavat geograafiliste ristkoordinaatide määramise teenust ja need punktid kandsin Narva geodeetilisele plaanile üle.

Teises etapis sidusin kõrvalasuvad või kindlal trajektoiril paiknevad punktid omavahel lõikudeks. Kokku on saadud 8 vanalinna ala läbivat lõiku (lõigud A–A1, B–B1, C–C1, D–D1, E–E1, F–F1, G–G1, H–H1), mille trajektoor langeb peamiste tänavate suundadega kokku. Lisaks nendele lõin vanalinna idapoolses (kaldaäärses) osas oli loodud neli eraldi lõiku (F1–F2, F1–F3, E1–E2, C–C2), mis seovad omavahel aastatel 1992, 1998–1999, 2008. ja 2010. tehtud geoloogiliste uuringute andmed. Selgitamaks kesk- ja varauusaegse tsiviilhoonestuse ja linnalise infrastruktuuri seost loodusliku reljeefiga lõin veel kaks lõiku (I–I1 ja J–J1), mis piiritlevad arvatava linnatuumiku asukohta ja võimaldavad teha oletusi varase linnalise infrastruktuuri seosest loodusliku reljeefiga.

Järgmise etapina toimus kõrvalasuvates geotulpades esitatud sarnaste pinnaseladestuste omavaheline sidumine. Tulemuseks on saanud kõikide pinnaseladestuste läbilõiked (siin ja edaspidi kasutatakse selle sünonüümina mõistet *geoprofiil*) terve uuritava ala piires. Analüüsi lihtsustamiseks ja diagrammide visuaalsuse parandamiseks eemaldasin osa kõrgusnäitajaid geoprofiilidest. Eraldi märkisin aluspõhja kivimid ja -katted, lisaks arvatava kultuurikihi oletatav asukoht. Geotulpade joonistamine ja diagrammi koostamine oli tehtud AutoCAD LT joonestusprogrammi abil.

Veel üheks tõhusaks tööriistaks looduliku reljeefi rekonstrueerimiseks sai ajalooliste plaanide analüüs. Kui geotulbad ja geoprofiilid esitavad erinevate ladestuste vertikaalset läbilõiget ühes kindlas punktis või piiratud ulatusega lõigus, siis plaanidel on esitatud reljeefvormide horisontaalne dimensioon terve vanalinna ulatuses. Lisaks tuleb mainida, et ülevalpool mainitud geopuurimised Uuslinna alal tehtud mitmes puuraugus aluspõhjani ei ulatunud. Seega plaanid ja geoprofiilide andmed täiendavad üksteist.

Ajalooliste plaanide analüüs on asendamatu väärtusega eriti puudulikult uuritud alade puhul. Linna lõunapoolsel piiril paiknev uurak on arheoloogiliselt ja geoloogiliselt kõige halvemini uuritud ala. Kuna geoloogilisi andmeid selle ala kohta puuduvad, siis nõlvade uurimisel olen kasutatud 1930.aasta linnaplaanil märgitud kõrgusnäitajaid. 1930. aastatel Eestis kehtis Tallinna peelile põhinev kõrgussüsteem. Esialgu arvutasin Tallinna peelile põhinevad näitajad Kroonlinna peelile põhinevale süsteemile (Tallinna peel = Kroonlinna peeli kõrgusnäitaja + 2 cm), seejärel arvutasin saadud näitajad kehtivasse EH2000 süsteemi.

Loodusliku reljeefi rekonstrueerimiseks plaanil olen kasutanud 1930. aastate algusest pärinevat linnaplaani, millele olid kantud samakõrgusjooned ja kõrgust arvulised näitajad (ERA.T-6.3.1555, 5). Probleemne moment töötamisel linnaplaaniga seisnes selles, et 1930. aastate plaan esitab juba antropogeenselt muudetud reljeefi ja kõrgusnäitajad ning isojooned ei ühti kõikjal loodusliku reljeefi vastavate näitajatega. Geouuringud vanalinnas on siiski näidanud, et antropogeensed ladestused reeglina siiski järgivad aluspõhja reljeefi välja arvatud mõned lõigud Uuslinna ja muldkindlustuste alal.

Andmed tänapäeva reljeefist, kõrgusnäitajad koos samakõrgusjoontega, võtsin Maa-ameti kaardiserverist. Tõstsin need plaanid omavahel kokku ja täiendasin need 1683. aastate plaanist saadud andmetega loodusliku reljeefi kohta. Kõik plaanid viisin samasse mõõtkavasse ja seejärel viisin omavahel vastavusse, et võimaldada nende kõrvutamist.

Järgmise sammuna oli plaanidel esitatud looduslike pinnavormide analüüs. Analüüsi aluseks olen valinud 1930. aastate plaani, mis oli väga üksikasjalik ja esitas sõjaeelset, nüüdseks võimsa rusukihi alla maetud reljeefi. Rootsiaegsetel plaanidel joonistatud kagu-loode suunalised klindiasangu jooned ühtisid põhimõtteliselt 1930.a. plaanil esitatud isojoontega, mis tõendab rootsiaegsete sõjainseneride poolt koostatud plaanide täpsust. Kuna ajaloolise linnasüdamiku reljeef on praeguseks tundmatuseni muudetud, siis loodusliku reljeefi rekonstrueerimiseks oli vajalik tutvumine vanalinna lähima ümbruse reljeefiga, et saada aru reljeefi erinevate vormide paiknemise loogikast. Selleks sobisid hästi Maa-ameti kaardiserveris X-GIS kaardirakenduses esitatud samakõrgusjoontega kaasaegne linnaplaan (joonis 5). Loodusliku reljeefi rekonstrueerimisel eemaldasin plaanilt kõik 17. sajandil ehitatud muldkindlustuste ja nendest põhjustatud reljeefi vormide muutused (positiivsed ja negatiivsed vormid) ja nende kohale joonistasin arvatavat esialgset reljeefi markeerivad samakõrgusjooned. Täiendasin 1930.aasta plaani omapoolsete rekonstruktsioonidega võttes arvesse ka geoloogiliste puurimiste andmeid. Kõik minu poolt lisatud täiendused on esitatud punases värvis, samas kui 1930.aasta plaani isojooned on rohelist värvi (joonis 23).

Selleks, et selgitada linnalise asustuse tsiviil- ja militaarinfrastruktuuri seost loodusliku reljeefiga tõstsin kokku eelnevalt AutoCAD programmis läbijoonistatud 1649.aasta plaan rekonstrueeritud linna-eelse reljeefiga kokku (joonis 23). Lisaks sellele tuginedes kõige vanemale teadaolevale majaomanike nimekirjale (Rodde nimekiri, TLA.1322.1.1, .11) olen koostanud keskaegsete majapidamiste plaani, mille aluseks on Johann Philipp Mülleri plaan aastast 1684 (joonis 7). Need plaanid kujutavad vanimat teadaolevat infrastruktuuri selgel ja arusaadaval visuaalsel kujul

ja võimaldavad siduda kirjalikud allikad geoloogilistest uuringutest saadud andmetega reljeefi ja sellega seonduvate protsesside kohta.

Nõlvade peamiseks uurimise allikaks on saanud aastatel 1992–2010 Narvas läbiviidud geoloogiliste uuringute andmed. Nende põhjal koostatud diagrammid võimaldasid mõõta nõlvade pikkust, kõrguste vahet, kallaku nurga suurust ja kuju. See omakorda võimaldas eristada erinevaid nõlvade tüüpe ja teha oletusi nõlvaerosiooni intensiivsuse ja teiste sellega seonduvate protsesside kohta. Peale nõlvade ja nende mõju analüüsile linnalise infrastruktuuri arengule olen koostanud plaani, mille aluseks olen võtnud 1930. aastate linnaplaaniga kokkutatud kaasaegse linnaplaani, mida olen täiendanud geoloogilistest uuringutest saadud andmetega. Punaste joontega olen märkinud nõlvad, nooltega olen märkinud pinnasevee (sademe- ja sulaveed) võimalikud liikumise suunad (joonis 22). Nõlvad on märgistatud erinevate värvitoonidega vastavalt nende kalde nurgale. Samuti on märgitud nõlvade ekspositsioon päikese suhtes. Nõlvade analüüs ja töö erinevate plaanidega on viinud mind huvitavate järeldusteni nõlvade ja nende seonduvate protsesside mõjust linnalise asustuse arengule, eriti selle kõige varasemas etapis (joonis 22).

4.2. Maetud looduslik reljeef

4.2.1. Nõlvad

Kuna Narva vanalinn asub geoloogilise ploki servaalal, kujundavad nõlvad Narva vanalinna reljeefi kõige iseloomulikumad erijooned. Siinkirjutaja on arvamusel, et nõlvade ja nende seonduvate protsesside uurimine on jäänud senimaani uurijate poolt tähelepanuta, samas kui see omab suurt potentsiaali Narva linnalise asustuse varasema ajaloo sõlmküsimuste uurimisel.

Geomorfoloogias nõlvaks peetakse selliseid pindalasid, mille kalde nurk on rohkem kui 2 kraadi ning kus osakeste liikumisel määravat rolli mängib gravitatsiooni jõud, mis on orienteeritud nõlvast allapoole. Nõlvaprotsessid on tähtsad faktorid reljeefi kujunemisel (Rõtšagov 2006: 137; Kuzmin 2017: 33).

Nõlvade analüüsil lähtun geomorfoloogias kasutatud metoodikast (lähemalt vt Rõtšagov 2006). Nõlvade uurimisel tähtsateks parameetriteks on nõlva kalde nurga suurus, nõlva pikkus, kõrguste vahe, kuju (kumer, sirge või nõgus), pinnased/mullad ja aluspõhjakiivid, orientatsioon ilmakaarte suhtes. Loodusliku reljeefi uurimisel on arvestatud vaid loodusliku aluspõhjaga

(lubjakivi/murtud lubjakivi/saviliivmoreen), antropogeense päritoluga pinnaseladestusi ei arvestatud.

Nõlvade klassifikatsioon vastavalt nõlva kaldenurga suurusele on järgmine: järsud nõlvad (15–35 kraadi); keskmiselt järsud (8–15 kraadi), lauged nõlvad (4–8 kraadi) ja väga lauged (2–4 kraadi). (Rõtšagov 2006: 137). Analüüsil lähtun mainitud klassifikatsioonist, selle mööndusega, et väga laueteks peetakse kuni 2 kraadiga nõlvu, laueteks vastavalt 3–5 kraadiga nõlvu. Selline lähenemine on paindlikum ja arvestab paremini Narva geomorfoloogilist eripära.

Väga lauged nõlvad või nõlvad puuduvad

Lõik J–J1, lõik alates tinglikust geoprofiili punktist PA X puurauguni 2943G. Lõigu pikkus on 361 m, kõrguste vahe on 4 m, kalde nurk puudub (joonis 21).

Lõik I–I1, lõik alates geoprofiili punktist PA X puurauguni 2944G. Lõigu pikkus on 466 m, kõrguste vahe kõigub 5 ja 7 m vahel, kalde nurk puudub või minimaalne, 0,5–1 kraadi (joonis 20).

Lõik H–H1, Viru tänava lõik puuraugust 3115G puurauguni 3114G. Lõigu pikkus on 260 m, kõrguste vahe – 6 m, kalde nurk – 1 kraad (joonis 19).

Lõik E–E1, Rüütli tänava lõik alates piirkonna kõrgeimast punktist puuraugus 3120G (29,783) puurauguni 3113G. Lõigu pikkus 277, kõrguste vahe 7,8 m, nõlva kalde nurk 2 kraadi. Sama nõlva pikkus alates lõigu kõrgeimast punktist puuraugus 3120G (29,783) kuni puurauguni PA 2 bastion Wrangell tipu jalamil on 378 m. Kõrguste vahe on juba 31 m (joonis 14).

Lõik G–G1, Suure tänava lõinapoolne lõik Raekoja platsist Suure ja Koidula tn ristmikuni, puuraugud 3119G–2944G. Lõigu pikkus 297 m, kõrguste vahe 5,7 m, kalde nurk kuni 2 kraadi (joonis 18).

Lõik B–B1/A–A1, Vestervalli tn lõunapoolne lõik, alates lõigu puuraugust 3107G puurauguni 2945G. Lõigu pikkus on 542 m, kõrguste vahe on 8 m, kalde nurk on 2 kraadi (joonis 10–11).

Lauged nõlvad

Lõik E1–E2, Vestervalli tn põhjapoolne lõik, puuraugud 3107G – 3110G. Nõlva pikkus on 311 m, kõrguste vahe 9 m, kalde nurk on 3 kraadi (joonis 15).

Lõik G–G1, Karja tänava lõik, puuraugud 3124G–3109G. Pikkus 118 m, kõrguste vahe 5,6 m, kalde nurk – 3 kraadi (joonis 18).

Lõik C–C1, Koidula - Pimeaia tänavate lõik, puuraugud 3114G – 2942G. Pikkus 85 m, kõrguste vahe 3 kraadi. Kalde nurk 3 kraadi (joonis 12).

Uurak linna lõunapoolsel piiril (Peterburi maantee lõik). Nõlvade uurimisel on kasutatud on 1930. aasta linnaplaanil märgitud kõrgusnäitajaid. Nõlva pikkus punktist endiste Peetri väravate juurest (25,083) Hahni treppi juures asuva punktini (12,953) on 172,5 m, kõrguste vahe 12,1 m. Uuraku põhja kalde nurk idapoolses suunas on 4 kraadi. Arvestades täitekihtide suuremat paksust uuraku jõepoolses osas kalde nurga suuruseks võib pakkuda 5 kraadi.

Lõik F–F1, puuraugust 3106G puurauguni 3123G. Lõigu pikkus 310 m, kõrguste vahe 8 m. Nõlva kaldnurk 3 kraadi. Olgu siin samuti mainitud, et lõigus F–F2 nõlva pikkus alates puuraugust PA 3106G Victoria bastioni tipu jalamil asuva puurauguni PA 28 on 591 m, kõrguste vahe on 28 m (joonis 16).

Lõik F1–F2, bastion Victoria ala alates puuraugust Pimeaia tänaval 3112G puurauguni nr. 28 sama bastioni jalamil (tipu vastas). Lõigu pikkus on 189 m, kõrguste vahe on 18 m, nõlva kaldnurk – 5 kraadi. Võrdluseks olgu toodud, et rootsiaegsetel plaanidel nõlvade kaldenurk Victoria bastioni alal kõigub 17–23 kraadi vahel (joonis 17, 24).

Keskmiselt järsud nõlvad

Uurak linna lõunapoolsel piiril (Peterburi maantee lõik). Nõlvade uurimisel on kasutatud on 1930. aasta linnaplaanil märgitud kõrgusnäitajaid. Nõlva pikkus alates punktist Suure tänava alguses uuraku põhjapoolsel serval (24,193) kuni punktini uuraku põhjas (18,023) on 39,8 m, kõrguste vahe 6,2 m. Kalde nurk 9 kraadi.

Uuraku nõlva pikkus alates punktist Rahu tänava algusest (23,593) kuni punktini uuraku põhjas (sõidutee, 12,953) – 50,1 m, kõrguste vahe 10,5 m. Kalde nurk on 12 kraadi. Arvestades

antropogeensete ladestuste paksust uuraku madalamas osas (4,5–6 m) nõlva kaldenurga suuruseks võib pakkuda 14–15 kraadi.

Lõik F1–F3, Victoria bastioni ala, puuraugud 3112G–PA 1. Lõigu pikkus 122,3 m, kõrguste vahe 17,5 m, kalde nurga suurus on 10 kraadi.

Lõik C–C1/D–D1, Pimeaia tänava lõik. Pikkus 440 m. Uuringuala kõige probleemsem piirkond, sest selles lõigus 7,5 m sügavune puur aluspõhjani ei ulatunud. Kõrguste vahe võib siin kõikuda 8 m piiris ja enam. Kalde nurk võib kõikuda laugest (3 kraadi) keskmiselt järsuni, 6–10 kraadi (joonis 12–13).

Järsud nõlvad

Lõik E1–E2, bastion Wrangell (Pax). Nõlva pikkus tinglikust geoprofiili punktist PA Y kuni puurauguni PA 2 on 67 m, kõrguste vahe 19–20 m vahel, kalde nurk on 21 kraadi (joonis 15).

Lõik C–C2, bastion Justicia. Nõlva pikkus on 69 m, kõrguste vahe 25,7 m, nõlva kaldenurk on 31 kraadi.

Läbiviidud nõlvade uuringu tulemused on järgmised. Järsud ja väga järsud (21–31 kraadi) looduslikud nõlvad kontsentreeruvad vanalinna ida- ja kagupoolses osas. Vanalinna lõunapiiril asuva uuraku nõlvad on järsud kuni keskmiselt järsud (9–15 kraadi), uuraku põhi kuulub deluviaalnõlvade hulka (kalde nurk 4–5 kraadi). Uuslinnale on omased lauged nõlvad kaldenurgaga kuni 3 kraadi (klindijärsakuga piirneval alal kuni 4 kraadi). Vanalinna alal domineerivad väga lauged pikkad nõlvad kaldenurgaga 1–2 kraadi. Keskaegses linnatuumikus (Eha–Rahu–Rüütli tänavad, Suure ja Viru tänavate ristumiskoht) nõlvade kaldenurk on kõigest 1 kraad või puudub. Vanalinnas domineerivad väga lauged sirged nõlvad. Sirgete nõlvade hulka kuulub ka Vestervalli tänava lõunapoolne lõik (puuraugust 3107G puurauguni 2943G). Kumerad on idapoolsed järsud nõlvad (lõik E1–E2, C–C2). Kirdepoolsed (lõik F1–F2, F1–F3) ja oletatavalt samuti lõunapoolsed keskmiselt järsud nõlvad (uuraku nõlvad), on kumer-sirged. Nõlva kumerus osutab kaudselt deluviaalsete protsesside toimumisele minevikus.

Narva linnalise asustuse infrastruktuuri arengus peab eriti eriti välja tooma deluviaalnõlvade tähtsust. Deluviaalnõlvadeks peetakse nõlvu kalde nurgaga 2–3 kraadi, kus pinnase osakeste liikumine nõlvast allapoole toimub pinnasevee (sademe- ja sulaveed) mõjul (Rõtšagov 2006: 156). Kui välja arvata väga järsud nõlvad vanalinna ida- ja kagupoolses osas ja linna keskaegses

tuumikus Suure ja Viru tänavate ristumiskohas, kus nõlvad puudusid või olid sirged, kuuluvad kõik nõlvad just deluviaalnõlvade hulka.

Nõlvadega seotud protsesside mõju pinnasetele oli minevikus suurem kui praegu. Ehitus- ja kaevetöödega segatud ja rikutud kamaraga muldades/pinnastes toimuvad erosiooni protsessid reeglina palju kiiremini. Eriti on suur pinnasevee erosiivne efekt, kui vesi uhub mullast orgaanika osakesi välja ja viib neid mujale, reeglina nõlvast allapoole, kus moodustuvad deluviaalsetted (ingl.k. *deluvia*). Nii hävib mulla kõige viljakam huumust ja muid toitaineid ning mineraale sisaldav pealmine kiht. Denudatsiooni protsessid sõltuvad nõlvade pikkusest ja kalde nurgast, veerežiimist, aluspõhjakevime struktuurist, kamarakihi paksusest ja muldade kahjustatuse astmest (Rõtšagov 2006: 157).

Kõige paremini on deluviaalsete protsesside mõju pinnasestruktuurile jälgitav vanalinna kagu- ja idapoolses osas (lõik C–C1, joonis 12), kus asuvad keskmiselt järsud ja järsud nõlvad. Tumeda, niiske, orgaanikarikka kihi paksus varieerub siin 2–1,5 m vahel, mis on oluliselt rohkem mujal vanalinnas fikseeritud oletatav kultuurikiht paksusega (0,6–1,0 m). Geoloogilised uuringud on näidanud, et järsaku ette on kogunenud paks lagunemata orgaanikat sisaldav „turba“ kiht, mis vaheldub orgaanikat (sõelaigud, puit) ja artefakte (keraamika) sisaldava kihiga (geoloogilises aruandes on märgitud kui *täide II*). Orgaanikat sisaldavad kihid on kaetud pealt kivise pinnasega ja paiknevad omakorda paksul saviliiva kihil, mille paksus põhja suunas järjest suureneb (puuraugus 2941G 6,5 m pikkune geopuur aluspõhjani ei ulatunud). Looduslike protsesside kõrval täitekihtide ja ladestuste tekkimisel võis otseselt osaleda ka inimene, oli ju siin tegemist kindlustuste idapoolse lõiguga. Siia ladestunud täitekihid võisid olla seotud vahetult kindlustustöödega ja linnalise tsiviilinfrastruktuuri arenguga.

4.2.2. Loodusliku reljeefi mõju linnalise infrastruktuuri kujunemisele ja arengule

Ülevalpool olid esitatud geoloogilistest uuringutest saadud ja läbitöötatud andmete analüüsi tulemused pearõhuga nõlvade iseloomustusele. Selles alapeatükis analüüsitakse nõlvade ja nendega seonduvate tegurite mõju linnainfrastruktuuri arengule.

Kas loodusliku reljeefi vormid on mõjutanud linnalise asustuse arengut ja kuidas? Vastuse lähtealuseks on eeldus, et kõigil aegadel püsiva asustuse tekke peamiseks kriteeriumiks oli ala kõlblikkus elamiseks. Kõikjal elamiseks hädavajalikud olid joogivee ja ehitusmaterjali kättesaadavus ja kaitseotstarbelised kaalutlused. Arvestades kaupmeeste vajadusi võib lisada

samuti logistiliselt hea asukoha peamiste teede läheduses või ristumiskohas, samuti võimaluse ehitada suuri maju ja hoida nendes kaupu.

Linna ajalugu põhjalikult uurinud Sten Karlingi ja Arnold Süvalepa (Schulbach) järgi peamiseks argumendiks linna rajamisele linnuse külje all oli kaitseotstarbelised kaalutlused (Karling 1936: 69–70; Schulbach 1931: 24). Uuringuala geomorfoloogia ja hüdrogeoloogia analüüs räägivad samuti selle versiooni kasuks, sest teistes tähtsates aspektides (logistiliselt soodne asukoht, joogivee kättesaadavus, harimiseks kõlbliku maa olemasolu) jäi see koht põhjapool asunud Narvia külale tugevalt alla. Elamise mugavustest ja logistiliselt soodsast asukohast oli loobunud asula kaitsevõime tagamise kasuks.

Kuid looduslike faktorite mõju linnalise asustuse arengule avaldus palju mitmekesisemas vormis. Kuna nõlvad ja nõlvaerosiooni protsessid on Narva geomorfoloogia kõige iseloomulikum nähtus, siis järgneva analüüsi aluseks on võetud hüpotees, et nõlvad võisid mõjutada ka linnalise asustuse militaar- ja tsiviilinfrastruktuuri arengut. Tuginedes geoloogiliste uuringute andmetele ja kirjalikele allikatele alljärgnevalt püüan selgitada, milles avaldus see mõju ja millised arengud infrastruktuuris võisid olla seotud nõlvadega ja nendega seonduvate looduslike protsessidega.

Esiteks vaadelgem loodusliku reljeefi peamised mõjutegurid linnakindlustuste arengus, süvenemata seejuures linnakindlustuste temaatikasse. Järsud erosiivse päritoluga reljeefivormid linna lõuna ja idapoolses osas omasid ilmselgeid kaitseotstarbelisi voorusi. Sellele on uurijad pööranud tähelepanu ka varem (Kaljundi 1988: 18–21). Linna ida- ja lõunapoolsed kindlustused olid kõige nõrgemad (lõunapoolses lõigus need hoopis puudusid) ja kujutasid endast linnakindlustuste tagumist (*gorži*) osa, kuna kaitse pearõhk alates keskajast kuni 19. sajandi keskpaigani välja oli pandud just põhja- ja läänefrondi kindlustustele (Laskovski 1861: 93).

Ajalooliste plaanide ja geoloogiliste uuringute tulemuste kõrvutamine võimaldas eristada veel ühe seni piisava tähelepanuta jäänud aspekti linnakindlustuste rajamisel. Nimelt väärrib mainimist paeplatoo kõrgeim koht, mis asus linnamüüriga piiratud ala kõige loodepoolsemas nurgas ja kontrollis strateegiliselt kõige ohustatumat suunda linnast põhjas ja loodes. Praegu selle koha peal kõrgub nn Kuningamägi, endise Kuningvall bastioni jäänus. Regulaarsed linnakindlustused olid rajatud seega kolmnurgas, mida ühelt poolt moodustasid lõuna- ja idapoolisel frondil paiknevad erosiivsed järsud reljeefi vormid ja teiselt poolt, loodenurgas asuv ümbruskonna valitsenud kõrgendik (joonis 22).

Kaitseotstarbeliste momentide varjus on seni jäänud tähelepanuta reljeefi mõju tsiviilinfrastruktuuri arengule. Ajalooliste plaanide, kirjalike allikate ja ümbruskonna topograafiline analüüsil selgus, et linna peamised ajaloolised tänavad, põhja-lõunasuunaline Suur tänav ja lääne-ida teljel paiknenud Viru tänav kujutavad endast linna peamiste ühenduste pikendusi: Suur tänav ühendas omavahel linna ja linnust Vene väravate kaudu põhjapool asunud sadamakohta, vanimat eeslinna ja „*vana Viru teed*“ (Hansen 1858: 331; Kotšenovski 1991: 8–9). Viru tänav viis Viru väravate kaudu läände Riia maanteele (Süvalep 1936: 288–289). Geoloogiliste uuringute andmete analüüsil selgus, et vanimad linna tänavad asuvad minimaalse kaldnurgaga nõlvadel või alal kus nõlvad puuduvad (võrdle: Suur tänav – lõik G–G1, Viru tänav – lõik H–H1, joonis 18–19).

Vanima hoonestuse ja kruntide struktuuri rekonstruktsiooniks olen kasutanud Caspar Heinrich Rodde poolt koostatud majaomanike nimekirja (TLA.1322.1.1). See võimaldas lokaliseerida vanima teadaoleva keskaegse hoonestuse kontsentratsiooni alad (linnatuumiku) ja samuti eristada perifeersed maa-alad (joonis 7). Hoonestuse paiknemises võib märkida järgmist. Hoonestus paikneb piki kaht peamist linnatänavat Suur (*Schloss Gasse*) ja Viru (*Wirische Gasse*) ning selle ristumiskohas asunud turuväljaku ümber. (Süvalep 1936: 240–241) Varemgi uurijad pakkusid seda piirkonda linna keskaegseks linnatuumikuks (Karling 1936: 88–89). Saanud teada vanima hoonestuse asukohast järgmise siinkirjutaja poolt astunud sammuna oli kirjalikest allikatest saadud andmete kõrvutamine Vanalinna ala geomorfoloogilise analüüsi tulemustega.

Loodusliku reljeefi fikseerimiseks keskaegse linnatuumiku piirkonnas olen koostanud kaks geoprofiili fikseerimise lõiku (joonis 9). Lõik I–I1, mis kulgeb mööda vanalinna läänepoolset piiri piki ajaloolise *Wester Gasse* (hilisemad Helsingi ja Eha tänavad) joont ja ühineb puurauguga 2944G Suure tänava alguses. Lõik J–J1 kulgeb mööda linnatuumiku idapoolset piiri alates tinglikust geoprofiili fikseerimise punktist PA Y Suure tänava põhjapoolses otsas, läbib diagonaalis Pagari ja Rüütli tänavat, kulgeb mööda Rahu tänava (*Kirchen Gasse*) joont kuni saksa Püha Johannese koguduse kirikuni, kust keerab kagusse ja lõpeb Koidu tänava alguses, keskaegse gildiaia juures.

Kõrguste vahe lõigus J–J1 näitas minimaalsed kõikumised 1–2 m piires. Lõigus I–I1, mis markeerib linnatuumiku läänepoolset piiri, kõrguste vahe on juba suurem (5 m), mis on siiski oluliselt väiksem võrreldes teiste lõikudega. Seega on tehtud kindlaks seos keskaegse linnatuumiku ning nõlvade ja kõrguste vahe miinimumnäitajate vahel. Teiste sõnadega, linna rajamisel ja tsiviilinfrastruktuuri planeerimisel on arvestatud loodusliku reljeefiga, täpsemini

öeldes, nõlvade kalde nurgaga. Keskaegne linnatuumik, kus ristusid linna peamised tänavad ja kus asus linna religioosne ja arhitektooniline keskus koos turuväljaku ja linnakirikuga, paiknes kohas, kus nõlvad peaaegu puudusid. Selles seisneb põhimõtteline vahe linnakindlustuste rajamise põhimõttega, mis mille järgi kaitse pearõhk oli pandud kõige järsematele nõlvadele. Antud fakt ei ole sugugi vastuolus linna regulaarse plaaniga, mis Sten Karlingu järgi oli Saksa koloniaallinnadele väga tüüpiline (Karling 1936: 82–83).

Rodde nimekirja andmete kõrvutamine uuringuala geomorfoloogia analüüsi tulemustega võimaldab teha ka teisi huvitavaid järeldusi. C. H. Rodde poolt koostatud nimekiri võimaldas täiendada kaua aega püsinud ettekujutust keskaegse Narva kohta uute nüanssidega. Nimekirja põhjalikult analüüsinud Arnold Süvalepa järgi paiknesid jõukate kodanike suured majad ja aidad samuti vanalinna lõunapoolses osas, linna ja linnust eraldava uuraku kõrgel serval („auf dem Berge“) (Süvalep 1936: 220, 222). 15. sajandi II poolel–16. sajandi alguses oli kujunenud samuti jõukate kodanike kuulunud hoonestus linna loodepoolses osas, kus asus linna kõrgeim koht (TLA.1322.1.1, 2–20).

Nende andmete kõrvutamine geoloogiliste uuringute andmete ja linna ajaloolise topograafiaga viib järelduseni, et jõukate kodanikele kuulunud vanima hoonestuse ja kruntide asukoha valikul võisid mängida mitte ainult logistilised kaalutlused. Need krundid asusid linna kõige kõrgemates kohtades, mis olid kuivad ja sinna ei kogunenud nõlvadest alla jooksev vesi. Kaupu ja toitu hoiti Keskajal reeglina võlvitud keldrites (Süvalep 1936: 242) ja keldrite hooajaline üleujutamine oli 19.sajandi lõpuski paljude Narva vanalinnas asunud majade suureks probleemiks (EAA.849.1.663, 8–13). Jõukate kodanike krundid asusid samuti päikesevalguse ja -soojuse suhtes kõige parema ekspositsiooniga lõuna- ja kagupoolsetel nõlvadel (joonis 22). Arvestades toonaseid elamistingimusi (suured kivist majad, küttepuude kulu, kõrge küünlavaha hind) võis see aspekt mängida inimeste silmis palju suuremat rolli kui seda on tänapäeval, kui keskküte ja elektrivalgus on tagatud terve aasta vältel.

Rodde nimekirja analüüs on võimaldanud teha järelduse, et keskajal hoonestus ja väljakujunenud tänavavõrk vanalinna ida- ja kirdepoolses osas puudus või oli esindatud üksikute ajutist laadi ehitistega (joonis 7). Seal oli palju tühje krunte, läbi mille olid rajatud turuplatsist ja Vene väravatest Rannaväravate juurde viivad teed (Kotšenovski 1991: 19; Süvalep 1936: 222). Hoonestus ja infrastruktuuri alged hakkasid siia ilmuma vaid 17. sajandi II poolel, peale 1659. aasta tulekahju (samal: 51, 68). Kesk- ja varauusajal paiknesid seal asunud krundil nr 21 (1649.a. plaani järgi) linnavangla ja soldatite kasarmud (Karling 1936: 89, 245; Hansen 1858:

282; Soom 1935: 1188). Alates 1727. aastast asus seal Saksa Johannese koguduse matmiskoht (Hansen 1858: 281–282) ning kuni II Maailmasõjani laius seal suures osas hoonestamata ala. Hoonestuse ja muu infrastruktuuri puudumist selles linnaosas kesk- ja varauusajal ei ole seni keegi linnaajaloo uurijatest seletanud.

Võib oletada, et reljeefist tingitud (nõlvade kaldnurk 3–21 kraadi, joonis 15) intensiivne nõlvaerosioon ja sademevee mõjul toimunud deluviaalsed protsessid tegid elamise selles linnaosas problemaatiliseks. See, mida peeti eeliseks kaitseotstarbelistest kaalutlustest lähtuvalt, pärssis tsiviilinfrastruktuuri arengut ida- ja kirdepoolse kindlustuste lõiguga piirnevatel kruntidel. Kirjalikest allikatest ei ole leitud otseseid teateid sademevee ja nõlvaerosiooniga seotud probleemide olemasolust minevikus. Samas teadete puudumine ei tähenda, et probleeme ei olnud, lihtsalt sellele aspektile varem tähelepanu ei pööratud. Uuritava maa-ala geomorfoloogia uurimine laseb selle probleemi olemasolu minevikus siiski oletada.

Pinnaveed tõid pinnase ja orgaanika osakesi nõlvast allapoole, tekitades linna kirde- ja idapoolses osas pidevalt mustuse ja savi kogunemist. Nõlvad tegid problemaatiliseks elumajade ehitamist, raskendatud oli isegi liikumine selles piirkonnas. 1990.–1991. aastal teostatud Peeter I maja (Rüütli 21, sõjaeelse numeratsiooni järgi) uuringute käigus kaevati lahti Koidu (*Oster Gasse*) tänava lõik, kus oli avastatud hästi säilinud puidust sillutis läbi selle rajatud primitiivse veeäravoolu renniga, mille suund ühtis nõlva kallakuga (Nikitjuk 1990–1991; joonis 28). Puidust sillutis pärineb stratigraafilise konteksti järgi 17. sajandi I poolest ja kaudselt tõendab märja mudase pinnase ja liikumise probleemi olemasolu selles piirkonnas.

See probleem sai lahendatud tõenäoliselt alles 1590.–1630. aastatel piirkonnas teostatud kindlustustöödega ja hiljem 1670. aastatel toimunud Wrangell (teistes allikates Pax) bastioni ehitusega (Soom 1934: 787; Kaljundi 1988: 36–48). Täitekihtide võimsad ladestused, mida kuhjati rajatavate muldkindlustuste eskarpmüüride ette, matsid enda alla looduslikud järsud nõlvad ja nendega piirnevad alad vanalinna kirde- ja idapoolses osas. Võimalik, et samuti sellele eelnenud/järgnenud ajal veeti sinna linnast täiteks igasugust pinnast, alates ehitusrusust kuni olmeprügini välja.

Nende kindlustus- ja planeerimistööde tulemusena tehti lamedamaks looduslik kaldelt laugest järsuni nõlv vanalinna ida- ja kirdepoolses osas. Kaitserajatiste ehitamine ja tugevdamine omas kaitseotstarbeliste eesmärkide täitmise kõrval ka teatud mõju tsiviilinfrastruktuuri arengule antud linnaosas, sest linnaterritooriumile oli lisandunud juurde uus hoonestuse ja muu infrastruktuuri rajamiseks kõlblik ala. Uute kruntide saamine oli jõudsalt kasvava elanikkonnaga linnale alates

1640. aastatest üheks tähtsamaks prioriteediks (Soom 1934: 783–784). 17. sajandi II poolel ida- ja kirdepoolses osas on tekkinud regulaarne tänavavõrk ning ilmusid rikkade kodanike mõisahäärbereid meenutavad palazzo-tüüpi majad (Kotšenovski 1991: 76–85).

Reljeef on seega määranud ka linnaruumi arengu dünaamikat. Esimestena hoonestati elamiseks paremates oludes paiknenud krundid linna keskosas, Suure ja Viru tänavate ristumiskohas ja on hakatud rajama hoonestust kõrgemas loodepoolses nurgas. Mõnevõrra hiljem võeti kasutusele nõrga kallakuga linna lääne- ja lõunapoolisel küljel asunud maa-alad. Linna arenedes ja hoonestamiseks vajaliku maa puudusel, juba 17. sajandi I poolel, võeti käsile vähem kõlblikud maa-alad linna kirdepoolses nurgas.

Nõlvad on määranud samuti pinnasevee peamised voolusuunad kõrgemalt platoo osalt madalama poole. Kuna keskaegse linnasüdamiku kõrgem koht asus linna loodepoolses nurgas, siis pinnase- ja põhjavee peamised voolusuunad olid orienteeritud vastavalt nõlvade ekspositsioonile lõuna-edela-kagu ja põhja-ida-kirde suunas (joonis 22). Ajalooliste tänavate analüüs võimaldas teha järelduse, et nende suunad langevad peamiste pinnasevee liikumise suundadega kokku, samas kui hoonestuse paigutuses olulisemat rolli on tõenäoliselt mänginud orientatsioon päikese suhtes. Eriti selgelt on seos jälgitav põhja-lõunasuunaliste Suure, Helsingi, Rahu, Eha ja Koidu tänavate ning ida-läänesuunaliste Viru, Kooli, Rüütli tänavate puhul (võrdle joonis 23–25). Selge seos reeglipärase planeerimisstruktuuri ja nõlvade orientatsiooni vahel on märgatav samuti Uuslinna planeeringus, eriti ida-läänesuunaliste tänavate puhul (Kraavi, Hariduse (end. Vaestemaja), Vaeselapse ja Lese). Peamiseks faktoriks sellegi kokkulangevuse puhul esineb looduslik reljeef ja nimelt seda kujundavad nõlvad (joonis 25).

Nõlvade kaldest põhjustatud fluviaalsete (gravitatsiooni ja liikuva vee mõjul toimuvate) protsessidega on arvestatud samuti ajalooliste veeäravoolu ja kanalisatsiooni süsteemide rajamisel. Sellele mõttele viib arheoloogiliselt fikseeritud drenaažisüsteemi lõikude seostamine kohaliku geomorfoloogilise situatsiooniga. Ajaloolise drenaažisüsteemi säilinud lõigud fikseeriti Rüütli, Pagari, Helsingi, Rahu ja Koidu tänaval (Udam 2014, 2016; Nikitjuk 1990–1991; 2014, 2015c). Reeglina need paiknevad piki tänava joont. Mõnel juhul tegemist oli hoovipoolses osas asunud sademe- ja solgivee äravoolurenniga, mis oli ühendatud kõrvalasuval tänaval asunud drenaažiga (Kraavi 7, Sokolovski 2008; Viru 18, Nikitjuk 2015a, 2015b). Kirjalikest allikatest on teada keskajal Narva linnas kruntide vahel asunud räastaalustest (saksa k. *Druppenfall*), mille asukoha tõttu naabrite vahel puhkesid isegi piiritülid (Süvalep 1936: 24). 17. sajandi I poolest pärineva primitiivse drenaažisüsteemi jäänused (pinnases kaevatud kraav külgedelt ääristatud

püsti pandud paekiviplaatidega) olid avastatud Koidu tänaval, Rüütli 21 maja juures (Nikitjuk 1990–1991, joonis 28). Huvitav on see, et selle äravoolurenni suund ühtib põhimõtteliselt geoloogiliste uuringute andmetega, mille kohaselt selles praeguseks tundmatuseni muudetud reljeefiga kohas asus kunagi üleminekukoht paeplatoo astangu ja selle ees laiuva võimsa setete kihiga nõlva vahel (lõik C–C1, puuraukude 2942G ja 2941G vahel, joonis 12).

4.3. Antropogeensed reljeefi vormid ja inimõju looduslikule reljeefile

Geoarheoloogias peetakse inimest geomorfoloogiliseks subjektiks (Butzer 1982: 38), kelle mõju looduslikule reljeefile võrdub ja mõnes aspektis ka ületab kõikide teiste biogeensete faktorite mõju. Inimene mitte ainult ei kohandanud asustuse infrastruktuuri looduslikule reljeefile, vaid kujundas kogu linnalise asustuse eksisteerimise ajal looduslikku reljeefi ümber. Need muudatused olid tehtud järgmistel eesmärkidel: 1) linna kaitsevõime suurendamine; 2) elamiseks kõlbliku maa saamine (infrastruktuuri areng, ehitustegevus); 3) sõjapurustuste ja põlengute tulemusena moodustunud maapinna tase tõus ja looduslike pinnavormide nivelleerimine.

Anropogeense päritoluga kunstliku reljeefi vormid võib jagada positiivseteks ja negatiivseteks. Esimeste hulka kuuluvad 15. sajandi I poolel looduslikku lubjakivisse süvendatud vallikraavid, mis piirasid linnamüüri läänest ja põhjast (Süvalep 1936: 238), mida on korduvalt puhastatud ja laiendatud 17. sajandi lõpuni. Nendele lisaks rajati 1680.–1690. aastatel uue bastionaalvööndi ehituse ajal uued, sügavamad (kuni 11 m) ja laiemad (46–64 m) vallikraavid, mida puhastati ja korrastati 1860. aastate alguseni (Kaljundi 1988: 59–60). Nende hulka kuuluvad samuti looduslikud, kuid inimese poolt kaitseotstarbeks oluliselt ümberkujundatud looduslikud negatiivsed reljeefivormid nagu lossi ja linna eraldav uurak ja sama uuraku haru Hermanni linnuse lääne eeshoovis (joonis 25).

Kõige suuremad positiivsed kunstliku reljeefi vormid on tekkinud samuti seoses kindlustustöödega ja on esindatud 16. sajandi lõpu basteide (mullaga täidetud suurtükitornid), samuti 17.–18. sajandi jooksul rajatud muldkindlustustega. Spetsiifiliseks positiivseks reljeefvormiks võib samuti pidada linnamüüre, torne ja väravaehitisi (nende tarbeks kasutati reeglina vallikraavi rajamisel võetud lubjakivi). Erik Dahlbergi projekteeritud bastionaalvööndi rajamisega olid kõik varasemad linnakindlustused lülitatud linnaruumi, täites seejuures linnakindlustuste teise (sisemise) kaitsevööndi ülesannet (Nikitjuk 2015a). Keskaegseid ja 17. sajandi I poole muldkindlustused on hakatud lammutama alates 1770. aastatest ja 1870. aastateks nende lammutamine oli üldjoontes juba lõpule viidud (Kotšenovski 1991: 111–112). Loogiline

on oletada, et muldkindlustuste kehandite lammutamisel tekkinud täitematerjal läks lähedalasuvate vallikraavide täiteks. Kunstlike negatiivsete reljeefi vormide täitmine jättis oma jälje kohalikule geomorfoloogiale. Täidetud vallikraavide asukohas on tekkinud tavalisest paksemad niisked ja kuivad hulgaliselt arte- ja ökofakte sisaldavad täitekihid paksusega 2 kuni 3 m (joonis 33). Neid kihte on fikseeritud nii geoloogiliste (Tõevere 1998; Torn 1999) kui arheoloogiliste uuringute käigus Vestervalli tänava lõunapoolses lõigus (Nikitjuk 1998, 2009a, 2013). Lähemalt sellest räägitakse 5. peatükis.

Kunstlikud positiivsed pinnavormid olid samuti nivelleeritud ja maetud täitekihtide alla. Viimased keskaegse linnamüüri säilinud lõigud lammutati 1950. aastatel. Ainsaks maapinnal selgelt loetavaks 17. sajandi I kolmandikul rajatud muldkindlustuseks on praegu jäänud nn Kuningamägi endise uus-itaalia süsteemi järgi ehitatud Kuningvalli kohal.

Negatiivsetest reljeefi vormidest on tugevalt muudetud kujul meieni jõudnud looduslik org/vallikraav linna lõunapiiril (Peterburi maantee) ning 17. sajandi lõpus ehitatud vallikraavide mõned lõigud vanalinnast põhja- ja läänepool. Arheoloogiliselt ja geoloogiliselt seni kõige paremini uuritud kunstlikuks negatiivseks reljeefi vormiks on täidetud vallikraavi lõik Vestervalli tänaval Viru–Koidula tänavate vahel (geoprofiili lõik A–A1, joonis 10).

Meie ajani jõudnud kõige suuremaks positiivseks kunstliku reljeefi vormiks vanalinna alal jäävad 17. sajandi lõpul–18. sajandi I poolel ehitatud bastionid. Victoria bastioni ehitusel kohale toodud täitekihtide üldpaksus kõigub 4–15 m vahel (joonis 5, 17). Bastionide ehituse käigust annavad detailse ettekujutuse sõjainseneride poolt 1682.–1697. aastatel koostatud iga-aastsed plaanid (KrA 0406H:28:031:039; KrA 0414:0013:0132:201). Bastioni välisperimeetril kaevati esialgu välja vallikraav, kust võetud pinnast (saviliiv, liivsavi, savi, saviliivmoreen) kuhjati Uuslinna alal. Seejärel toimus eskarpmüüride rajamine. Peale seda veeti pinnast bastioni muldkehandi täiteks. Ehitusplats Uuslinna idapoolses osas nivelleeriti ja kohandati siia planeeritud tsiviilinfrastruktuuri tarbeks, mis vaatamata kolme sajandi pikkusele perioodile ei ole siin jõudnud välja kujuneda ja praegugi laiub selle koha peal tühermaa (joonis 24).

Nende kaevetööde käigus ja pinnase planeerimisel mujalt toodud täitekihi alla maeti kõik varasemad kohale tekkinud antropogeensed ja looduslikud ladestused (joonis 25). Võimas saviliiva/liivsavi täitekiht on loomulikuks konservandiks arheoloogilisele orgaanikarikkale kihile ja põhjapoolse eeslinna infrastruktuuri säilinud jäänustele. Selle asjaolu tõttu Uuslinna idapoolse osa arheoloogiline uurimine on võimatu või väga problemaatiline, sest need jäävad väga sügavale (sõltuvalt aluspõhja reljeefist 3–8 m).

Veel üheks reljeefi kujundavaks faktoriks on purustuste ja põlengute, lammutuste tulemusena moodustunud kivise ehitusrusu kasutamine täitematerjalina. Vanimad kivised ehitusrusu kihid kuuluvad tõenäoliselt 17. sajandi algusesse–I poolde, kui linnas toimusid korduvad põlengud ja oli alanud intensiivne ehitustegevus. Eriti võimas, terve vanalinn ala ühtlase kihina kattev ehitusrusu kiht pärineb 1944.–1959. aastatest, mil sõja üleelanud hoonestuse jäänused lammutati lõplikult. Lammutus- ja planeerimiskihtide alla oli sõjajärgsel ajal maetud sõja-eelne maapind, mis peale silmaga nähtavaid muutusi reljeefis kutsus esile muutused maetud pinnaste biokeemilistes ja füüsilistes omadustes (joonis 5, 25).

5. Narva vanalinna urbo- ja arheosedimendid

5.1. Kultuurkiht Narva vanalinna kontekstis

Vaatamata 30 aasta pikkusele arheoloogilise ja geoloogilise uurimise perioodile Narva vanalinnas, pole informatsioon erinevate uurijate poolt erinevates vanalinna kohtades fikseeritud kultuurkihi kohta süstematiseeritud. Antud peatüki peamiseks eesmärgiks on koondada kogu olemasolev informatsioon kultuurkihi kohta Narvas, analüüsida seda ja esitada terviklik süntees sellest nähtusest selgelt süstematiseeritud kujul.

Narva vanalinnas paiknevate antropogeensete ladestuste seast võib eristada järgmised spetsiifilised tehnogeensed faatsiesed (Butzer 1982: 149–152; Kazdõm 2014: 56–66):

1. Olmeprügi. Sisaldab loomaluid, keraamikakatkeid, sütt, loomade ja inimeste ekskrementide, putukate mune ja keste jm). Potentsiaalselt leitavad kruntide hoovipoolisel alal ja väljaspool linnaala paiknenud prügiladustamiskohtadest, esinevad samuti vallikraavide täitekihis.
2. Inimmatused. Esinevad nii linnakirikute sees kui nende vahetus ümbruses. Mõnikord tegemist võib olla sõdurite matmiskohaga.
3. Teed. Teede kunstlikud katted (sillutised) ja planeerimiskihid, mis erinevad oluliselt hoonestatud ning hoovipoolsetest aladest.
4. Käsitöö jäägid. Potentsiaalselt leitavad nii valmistuskohalt kui vanalinna kui eeslinnade alal, kui ka olmeprügi ladustamiskohtadest (nt vallikraavi täide).
5. Hoonete, kindlustuste ja teiste konstruktsioonide jäänused. Hoonestuse jäänused kujutavad juba iseenesest omapärast antropogeensete ladestuste liiki (ingl. k *upstanding stratas*), mis mõjutavad omakorda teiste urboosedimentide struktuuri iseloomu ja paiknemise mustrit (Harris 1989: 48). Siia kuuluvad ehitusega seotud kihid, varemete rusukihid, planeerimiskihid ja allesjäänud püstiste konstruktsioonide jäänused. Kivised, ehituskeraamikat ja töödeldud kive sisaldavad kihid omavad oma struktuuri ja paiknemise loogikat.

Antropogeense päritoluga, kuid väga spetsiifiliseks urboosedimentide liigiks võib pidada Narva linna *tumeda mulda*, mida aruannetes on sageli nimetatud *kultuurkihiks*. Suurem osa seni Narvas tehtud arheoloogilistest uuringutest oli pühendatud just „*tumeda humuseeritud saviliiva*“ sisaldava kihi ülesleidmisele, mida uurijad seostasid linnaajaloo kesk- ja varauusaegse perioodiga.

Arheoloogias „õigeks kultuurkihiks“ peetakse reeglina neid kihte, mis kujunesid loomulikult viisil kaua aja jooksul inimese püriasustuse kohal, kus on jälgitavad vahekihid ja piirid erinevate kihtide vahel, ning kus leiud on kihtidega üheaegsed (Kazdõm 2014: 64). Selline arheoloogide jaoks ideaalne olukord on omane mahajäetud asulakohale. Pidades silmas üle 600 sajandi ühe koha peal olnud ja mitu korda maatas tehtud ja uuesti taastatud linnalist asustust, on raske nimetada sellist ideaalset olukorda loomulikuks. Mida kauem inimene ühe koha peal elanud, seda rohkem ta on transformeerinud ümbritsevat maastikut, sh ka pinnaseid.

Arheoloogilist mulda uurivad spetsialistide terminoloogias kasutatakse linnade kultuurkihi mõistega samaväärset, kuid subjektiivset arheoloogilist tõlgendust mittesisaldavat terminit *tume muld* (ingl.k. *dark soil*). Seda terminit kasutatakse tumeda värvitooniga ning halvasti stratifitseeritud, mitte-turbase koostisega antropogeenseid jääke sisaldavate pinnaste iseloomustamiseks (Nicosia jt 2017: 331). Euroopa linnade *tume mulla* uuringud näitasid loodusfaktorite suurt mõju nii kultuurkihi kujunemise ajal kui ka mattumisejärgsel perioodil. Sisemise struktuuri puudumine ja loodusfaktorite mõjul toimunud põhjalikud muutused *tumeda mulla* stratigraafias võivad tekitada linnaarheoloogidele lisaprobleeme, sest teevad stratigraafiliste üksuste järjestuse kindlakstegemist problemaatiliseks (Nicosia jt 2017: 339).

Michael Schifferi arvates, kultuurkihi määramisel unustavad arheoloogid sageli mainida „mitte-kultuursete“ loodusfaktorite otsustavat mõju selle tekkimisele (Schiffer 1987: 23). Mitmekesised geoloogilised ja bioloogilised faktorid lisavad oma täiendusi inimese poolt loodud süsteemsesse konteksti ning akumuleeruvad arheoloogilises kontekstis. Arheoloogilise teabe interpreteerimine nõuab inimekäitumise käitumuslike faktorite arvestamise kõrval nende looduslikust keskkonnast tingitud füüsiliste tingimuste ja faktorite arvestamist, mis mõjutavad ladestunud inimkultuuri jäänuste paiknemise mustrit mattumisejärgsel perioodil (Rapp, Hill 2006: 63). Mida vanem on kultuurkiht, seda rohkem on selles looduslikke ja vastupidi vähem antropogeenseid komponente (Kazdõm 2014: 63).

Nimetada kultuurkihti loomulikult ladestunud kihiks ei ole samuti õige, sest see on antropogeenselt transformeeritud sünteetilise iseloomuga pinnas, mis on kas täielikult või osaliselt segatud. Ükskord inimese poolt põhjalikult transformeeritud säilib kultuurkihi struktuur sadu ja tuhandeid aastaid. Kultuurkiht on aluspõhjakiivimite ja -pinnaste baasil kujunenud substraat, omapärane tehnogeenne faatsies, mis kujunes inimese püriasustuse kohtades ja erineb selle aluseks saanud aluspõhjakiivimitest ja -pinnastest, samuti looduslikest muldadest. Kultuurkihi peamine erinevus aluspõhjapinnaste ja teiste antropogeense päritoluga ladestustest

on artefaktide ja kunstlike (kultuurist tingitud) jäänuste, samuti orgaanikat ja mineraale sisaldava substraadi olemasolu, mis omab looduslikku ja antropogeenset päritolu. (Kazdõm 2014: 65)

Ülevalpool (vt alapeatükk 1.2.) olid esitatud selliste antropogeensete ladestuste liikide nagu urbosedimendid ja arheosedimendid mõistete määratlused. *Urbosedimentideks* Narva vanalinna kontekstis peetakse kõiki linnalise asula eksisteerimise ajal tekkinud antropogeense päritoluga pinnaseid, sh ka sõjajärgseid ballastkihte ja nendes maetud hoonestuse ja muu linnalise infrastruktuuri jäänuseid. *Arheosedimentideks* ehk kultuurkihiks kitsamas mõttes peetakse kõiki II maailmasõja-eelsest maapinna tasemest sügavamal paiknevaid ning hilisematest kaevetöödest puutumata jäänud antropogeenseid ladestusi. *Kultuurkihiks* kõige kitsamas mõttes (sünonüümina kasutatakse terminit *tume muld*) võib pidada 0,3 kuni 2 m paksut sisemiselt homogeenset, kuid heterogeense päritoluga komponentidest koosnevat ja looduslike protsesside poolt põhjalikult transformeeritud antropogeensete ladestuste eriliiki. Tegemist on antropogeense faktori mõjul tekkinud kunstliku mullahorisonidiga, kus toimub ülemistest horisontidest (A ja E horisondid) väljauhutud ainese akkumulatsioon ja mis vastab looduslike muldade B horisondile (Rapp, Hill 2006: 39–40). Linnas leiduva kunstliku päritoluga *tume mulla* jaoks on olemas isegi spetsiaalne termin *para-rendsiinad* (Nicosia jt 2017: 332–334).

Antropogeenseid ladestusi mõjutavad loodusfaktorid on loetletud alapeatükis 5.2.2. Narva Vanalinna ja Uuslinna alal mitmes kohas fikseeritud "tumeda kultuurkihi" kronoloogilise kuuluvuse kohta räägitakse alapeatükis 5.4.

5.2. Antropogeensete ladestuste levikuulatus ja säilivus

5.2.1. Antropogeensed faktorid

Praegu on levinud seisukoht, et kultuurkiht Narva vanalinnas on hästi säilinud seal, kus puuduvad hilisemad pealeehitused (Nikitjuk 1989: 25; Lõhmus 2011). See teoreetiliselt õige, kuid liiga üldine ja praktiliselt subjektiivsele hinnangule kalduv seisukoht vajab täpsustamist ja korrigeerimist, toetudes mitte ainult mõne üksiku uurija kogemusele, vaid võttes arvesse kõik teadaolevad uuringute tulemusi ja faktoreid.

Analüüsi aluseks oli võetud Narva kaasaegne (1997) geodeetiline plaan, mida on täiendatud 1927.aastal koostatud linnaplaanidelt (ERA.T-6.3.1553.1–16), linnaajaloo allikatest ja uurimustest, arheoloogilistest ja geoloogilistest uuringutest saadud andmetega. Plaanile on jäetud olemasolev hoonestus (väiksemad ehitised nagu aiad, kivipiirded, samuti sõidu- ja kõnniteid ei

arvestatud), samuti on lisatud juurde 2000.–2010. aastatel püstitatud hoonestus. Säilinud kultuurikihi laigud fikseeriti negatiivi põhimõttel eeldusel, et need on potentsiaalselt olemas nendes kohtades, mille kohta puuduvad andmed kaevetööde/hoonestuse olemasolu kohta nii kaasjal kui minevikus. Tulemused on toodud koondplaanil (joonis 26).

Analüüs võimaldas selgitada välja mitu seni uurija poolt arvestamata jäetud faktorit, mis võisid otseselt mõjutada kultuurikihi säilivust ja oluliselt raskendada selle uurimist:

1. Nõukogude ajal ja kaasajal vanalinnas püstitatud hoonestus. Kultuurikiht oli ehitussüvendi kaevamise käigus täielikult eemaldatud (hilisemad näited Suur 22–24, Kraavi 7 ja Peterburi mnt 1 krundid). Mõnes kohas hooned on püstitatud ebatasase reljeefiga kohal ja nende stabiilsuse tagamiseks on kuhjatud kunstlikku kühmu (näiteks, Viru 13, Suur 10). On olemas väike tõenäolisus, et mõned kultuurikihi lõigud ja struktuuride jäänused võivad nendes kohtades säilida. Arvestades seda, et nõukogudeaegset hoonestust vanalinnas on otsustatud alles jätta, arvestatakse nendegi hoonete asukoht hävinud kultuurikihiga alade hulka.

2. Kaevetööd trassidel (Nikitjuk 1998; Nikitjuk 2008a; 2008b; 2008c; 2009b; 2009c; 2009e; Nikitjuk 2011; Nikitjuk, Udam 2012; Nikitjuk 2013; Nikitjuk 2015c). Need moodustavad kõige suurema ja pindalalt mahukama osa seni Narvas tehtud kaevetöödest. Kaevetööd on toimunud maaalustel kanalisatsiooni, veevarustuse, sooja- ja gaasitrassidel. Torude väljavahetamised ja remonditööd trassidel, mida linnas on tehtud 2000.–2014. aastatel, ja kus toimus arheoloogiline järelevalve, on näidanud, et torude panemiseks nõutav tranšee sügavus on 2–3 m (keskmine 2,5), laiusel 1,5–2,5 m (keskmine 2 m) (Nikitjuk 2015). Plaanile on kantud kõik arheoloogiliselt fikseeritud kaevandite asukohad, kus kultuurikiht oli kaevetööde käigus hävitatud või sisaldas varem trasside kaevamisel segatud pinnast. Tehnotrasside panek on toimunud uuritava alal 1950.–1970. aastatel, millal arheoloogilist järelevalvet linnas ei toimunud. Koondplaanile on kantud samuti kõik funktsioneerivad kanalisatsiooni, veevarustuse, soojus- ja gaasitrasside asukohad, mille asukoht oli märgitud geodeetilisel plaanil. Teised tehnotrassid nagu elektri- ja sidekaablid paiknevad 1–1,5 m sügavusel, kultuurikihti reeglina ei puuduta (mõnes lõigus on rikutud kultuurikihi ülemine horisont) ja neid plaani koostamisel arvesse ei võetud.

3. Ajaloolised veeäravoolu- ja veevarustuse süsteemid. Järelevalve- ja eeluuringute käigus on samuti korduvalt satunud 19. sajandil–20. sajandi I poolel rajatud ajaloolise veeäravoolu- ja veevarustuse süsteemi jäänustele, mis paiknevad valdavalt piki ajalooliseid tänavaid (lähemalt vt ptk 4). Uuringute käigus on tehtud kindlaks, et seni kogunenud kultuurikiht oli nende rajamisel kas täielikult või suuremas osas hävitatud (Nikitjuk 2015c). Ajaloolised veevarustuse- ja

veeäravoolu süsteemid olid rajatud pea kõikidel linna tänavatel, praegu asuvad arheologiseeritud kujul ja osaliselt hävitatud sõjajärgsel perioodil toimunud uute tehnotrasside rajamisel. Sõjaeelsete veevarustuse ja drenaažisüsteemide, samuti nõukogudeaegsete mittefunktsioneerivate ehk arheologiseeritud trasside asukohad koondplaanile ei märgitud, välja arvatud need tänavate lõigud, kus need olid arheoloogiliselt fikseeritud. Need kultuurikihti mattunud ajalooliste tehnotrasside säilinud lõigud pakkuvad arheoloogilist huvi linna ajaloolise veevärgi süsteemi uurimisel. Drenaažisüsteemid omasid samuti kaudset efekti põhjavee tasemele, mille toiteallikas – sademevesi, kanaliseeriti ja viidi linna piiridest välja.

4. Oluliseks faktoriks, mille destruktiivne mõju kultuurikihile on eriti suurenenud viimase 15 aasta jooksul, on arheoloogilised uuringud (eel- ja päästeuuringud). Seni Narva Vanalinnas tehtud päästeuuringutest võib nimetada eeskätt Rüütli 21, Suur 22–24, Kraavi 7 ja Peterburi mnt 1 (piiripunkt Narva-1) uuringud, kogupindalaga ligi 3000 m². Eeluuringud olid väiksema mahuga, kuna kaevatakse aluspõhjani vaid mõnes lõigus, kasutades tranšeid ja šurfe (Udam 2014, 2016; Nikitjuk 2008). Arheoloogiliste uuringute destruktiivne mõju kultuurikihile on seda suurem, et kaevamised toimuvad arheoloogiliselt väärtuslikes kohtades.

5. Väga oluliseks, kuid seni uurijate poolt alahinnatud faktoriks, mida peab paratamatult arvestama kultuurikihi uuringutel Vanalinnas ja Uuslinnas, on hävinud ajalooline hoonestus. Nii Vanalinna kui Uuslinna ala oli sõja eel tunduvalt rohkem täishoonestatud, mida näitab isegi põgus tutvumine ajalooliste plaanidega. Seni tehtud uuringud (Suur 22–24, Kraavi 7, Rüütli 21) tõendavad seda, et kogu eelnenud perioodil kogunenud kultuurikiht oli kivihoonete all suuremas osas hävitatud (Kriiska, Lõhmus 2007). Eriti see puudutab kellerdatud elumaju, mis moodustavad valdava enamuse Vanalinnas ehitatud elumajadest. Arhitekt A. Kostotškini poolt 1945. a. vanalinna inventuuri käigus koostatud plaanil on märgitud koguni 86 säilinud võlvitud ruumi (plaani koopia Narva Muuseumi arhiivis). Kultuurikiht võis säilida ainult kuvivundamendita puitehitiste ja kergemat tüüpi lintvundamendiga kiviehitiste puhul, mis asusid enamjaolt vaid kruntide hoovipoolses osas (nt Suur 22–24). Nendegi juhul võib rääkida oluliselt kahjustatud kultuurikihist, kus on säilinud vaid vahetult aluspõhjaga piirnevad kultuurikihi lõigud (samas).

6. Nii kirjalikud allikad kui ajaloolised plaanid tõendavad seda, et kesk- ja varauusaegseid muldkindlustusi ümbritsenud vallikraavi on regulaarselt puhastatud kuni 1770. aastateni (vt nt Kaljundi 1988 ja seal esitatud Narva kindluse plaanid; joonis 25). Peale 1773. aastal Uuslinnas toimunud laastavat tulekahju on alustatud linna piires asunud kesk-ja varauusaegsete

kindlustuste lammutamist ja vallikraavide täitmist. Lammutamine oli suuremas osas lõpetatud 1870. aastatel (Kotšenovski 1991: 111–112, 162–166). Seega kõik vallikraavi põhja kogunenud ladestused on esindatud 18. sajandi lõpu–19. sajandi täitekihtidega. Arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute käigus vallikraavi põhjas fikseeritud *”tume niiske humuseeritud kultuurikiht”*, mis sisaldas hulgaliselt arte- ja ökofakte, kultuurikihtiks selle mõiste klassikalises tähenduses pidada saab vaid tingimisi (Tõevere 1998; Torn 1999; Nikitjuk 1998; 2009a; 2013; 2015c). Tegemist on suure tõenäolisusega kraavi täiteks siia linnast toodud uusaegse olmeprügiga, mille säilimist soodustas niiskus ja soodne mikrofloora (joonis 33).

7. Võimsad täitekihid Vanalinna ja Uuslinna lõuna-, ida- ja kirdepoolne osas (joonis 25). Keeruline reljeef ja kaitseotstarbelised kaalutlused on määranud Narva linna arengut. 17.–20. sajandi jooksul toimunud ulatuslike kaeve- ja planeerimistööde tulemusena keerulise loodusliku reljeefiga lõikudes tekkisid väga võimsad täitekihid. Kunstlikud positiivsed reljeefi vormid ja täitekihid nivelleerisid loodusliku reljeefi ebatasasused, matsid enda alla kõik varasemal ajal tekkinud antropogeense päritoluga ladestused. Uuraku põhjas täitekihtide paksus varieerub 3–6 meetri vahel, Vanalinna ja Uuslinna ida- ja kirdepoolses osas nende paksus on 3 m kuni 8 m ja rohkem, muldkindlustuste lõigus kuni 15 m (Mussatova 2010; Nikitjuk, Udam 2010; Nikitjuk 2015c). See asjaolu tõttu nendes lõikudes keskajal ladestunud kultuurikihi uurimine arheoloogiliste meetoditega on väga problemaatiline kui mitte öelda võimatu.

Analüüsi käigus saadud üldpilt Narva vanalinna kultuurikihist võimaldab teha järelduse, et arheoloogilist huvipakkuv kesk- ja varauusaegne kultuurikiht Narva vanalinnas on hävitatud ja kahjustatud palju suuremas ulatuses võrreldes seni arvatuga. Inimene kui geomorfne agent mitte ainult loonud/tekitanud kultuurikihti, vaid aktiivselt hävitas seda oma tegevusega (Butzer 1982: 62, 82, 92; Schiffer 1987: 123–126). Kultuurilise faktori destrukttiivset osa Narva vanalinna kultuurikihi hävitusprotsessis võib hinnata looduslikest faktoritest isegi suuremaks.

Erinevates linnasüdamiku osades kultuurikihi hävimise põhjuseks olid erinevad faktorid. Kesk- ja varauusaegne ajalooline linnatuumik kõrges paeplatoo osas oli kõige tihedamini hoonestatud ja siin asus kõige paremini väljaarendatud infrastruktuur. Iga uus ajajärk linna ajaloolises arengus on reeglina lõppenud senise infrastruktuuri ja hoonestuse hävimisega. Järgnenud ajajärgu intensiivne ehitustegevus hävitas osaliselt või täielikult mitte ainult varasemaid struktuure, vaid ka eelmiste ajajärgude jooksul ladestunud kultuurikihti.

II Maailmasõjale järgnenud ajajärgus rajatud hoonestus, tänavad ja infrastruktuuri sõlmpunktid kontsentreeruvad täpselt samas piirkonnas, kuid asuvad hävinud ajaloolise hoonestusega

võrreldes nihkes, mis on tinginud kultuurikihi ulatuslikku hävimist uusehituse ja infrastruktuuri rajamise käigus. Vanalinna ja Uuslinna lõuna-, ida- ja kirdepoolses osas erineval ajal toimunud kindlustus- ja planeerimistööde käigus võimsate täitekihi ladestuste alla oli maetud kõik varasemad (keskaegsed) antropogeensed ladestused.

Kesk- ja varauusaegne vallikraav vanalinna lääne- ja põhjapoolses osas oli täidetud juba Uusajal (18. sajandi lõpp–19. sajandi I pool). Selle täiteks kasutatud pinnas arheoloogilist huvi reeglina ei paku, välja arvatud mõnes lõigus vallikraavi põhja ladestunud linnast toodud leiu- ja orgaanikarikkad prügitamiskihid.

Viimasel kolmel aastakümnel suurenenud destruktiivseks faktoriks on saanud arheoloogilised kaevamised. Kultuurikihi levikuulatuse, kahjustatuse ja linnaehitusliku situatsiooni analüüs võimaldab väita, et mastaapsete ja ekstensiivsete kaevamiste ajajärk Narva ajaloolises linnaosas on möödas (Tambu 2011: 91–96). Praegu on vajalik eelkõige juba olemasoleva arheoloogiliselt huvipakkuva teabe teaduslik läbitöötamine ja intensiivsed, kindlate uurimuslike probleemide lahendamisele suunatud kaevamised, mis puudutavad olemasolevat kultuurikihti võimalikult säästlikult.

5.2.2. Looduslikud faktorid

Ülevalpool olid mainitud üksnes antropogeensed faktorid, mis võisid mõjutada säilinud kultuurikihi lõikude levikuulatust ja säilivust. Pole vaja unustada looduslikest protsessidest, mis toimusid/toimuvad antropogeensetes ladestustes ja on suunatud inimõju jooksul ümberkujundatud pinnase struktuuri ja keemilise koostise ühtlustamisele loodusliku keskkonnaga. Antropogeenselt muudetud pinnaseladestustes looduslik lagunemise protsess toimub pidevalt. Selle tagajärjeks on arheoloogiliselt huvipakkuva teabe transformeerumine ja kadu. Järgnevalt toon välja peamised looduslikud faktorid, mis võisid mõjutada urbo- ja arheosedimentide levikuulatust ja säilivust.

1. Geomorfoloogiast põhjustatud looduslikud protsessid. Reljeef ja aluspõhjakivimid omavad otsustavat tähendust konkreetse mullatüübi kujunemisel mälestise piires (Butzer 1982: 62). Geomorfoloogiliselt Narva vanalinna ala võib jagada kaheks erinevaks tsooniks.

1) Lääne ja lõuna ekspositsiooniga nõlvade ülemine osa, paeplatoo kõrgemad kohad, kus domineerivad denudatsiooniprotsessid. Denudatsiooni ja degradatsiooni protsesse soodustasid siin nõlvade kallak, päikese valgus ja soojus, väheviljakad ja dreemitavad õhukesed mullad, aluspõhjakivimite lõhelisus, karbonaatidest põhjustatud loomulik leelisuus.

2) Vanalinna ja Uuslinna ida- ja kagupoolne osa, samuti uurak vanalinna idapoolisel piiril, kus domineerivad akkumulatsiooniprotsessid. Vähem valgustatus ja jahedus, deluviaalne protsess, suurem nõlvade kallaku nurk löid siin soodsad tingimused paksemate ja paremini stratifitseeritud ladestuste tekkeks.

2. Nõlvaerosioon ehk deluviaalsed protsessid. Need protsessid olid linnade muldade ja pinnaste erosiooni peamine põhjus. Looduslike muldade hävitamine erinevate konstruktsioonide rajamise käigus on geoarheoloogias tunnustatud kultuuriline fenomeen, mis on seotud taimestiku kadumisega ja orgaanikat sisaldava mulla ülemiste horisontide hävimisega. (Butzer 1982: 127)

Kamarakihi hävimine muudab mulda äärmiselt tundlikuks välistele tegurite mõjule ja toob endaga kaasa denudatsiooniprotsesside kiirenemise. Deluviaalse protsessi tulemusena hävitatakse pealmine orgaanikarikkas, mineraale ja soolasid sisaldav viljakas kiht. Nõlvade alumises osas moodustuvad deluviaalsed setted, mida iseloomustab kihilise struktuuri puudumine või nõlvaga paralleelne kihilisus (Rõtšagov 2006: 157).

Mulla kamarakihi hävitamine mõjutab ka hüdroloogiat. Pinnasevee liikumine pinnases on pärsitud ning selle asemel, et imbuda pinna sisse ja toita põhjavee allikaid, liikuvad pinnaseveed nõlvast alla ja viivad orgaanilist, väiksemaid kive ja savi peenest sisaldavat mullamaterjali nõlva alumisesse ossa. (Butzer 1982: 130–131)

Orgaanika ja savi peenese väljauhtumine sademe- ja sulavee mõjul mitte ainult kahjustas süsteemses kontekstis ladestunud urbosedimentide struktuuri, hävitas orgaanikat sisaldavad arheosedimentid, vaid liigutas mujale ka arheosedimentides olnud arte- ja ökofaktid. Nõlvaerosioon võis oluliselt muuta linna territooriumil ladestunud urbo- ja arheosedimentide struktuuri ja võis olla peamiseks põhjuseks arheoloogiliselt väärtuslike arheosedimentide hävimises juba linnalise asustuse funktsioneerimise varasematel etappidel.

See fenomeen on iseloomulik Narva vanalinna ida- ja kirdepoolses osas paiknevate urbosedimentidele (joonis 12–15). Pinnaseveed uhtusid hävitatud või kahjustatud kamarakihi muldadest välja orgaanikat ja savi peenest nõlvadest allapoole. On tekkinud võimsad lagunemata orgaanika ja savipeenesega segatud turbataolised niisked kihid, mis kaudselt viitavad väga intensiivsele orgaanika akkumulatsiooni protsessile, mille käigus mujalt teisaldate orgaanika ei jõudnud lõpuni laguneda ja oli maetud teiste tätekihtide all. Need orgaanikakihiid tõendavad kaudselt intensiivsele inimtegevusele vanalinna alal kesk- ja varauusajal, mille käigus mulda ja pinnast toodi mujalt, ladustati kohapeal, eemaldati, korduvalt segati ja paigutati ümber. Nende

võimsate ladestuste kujunemisel ei saa välistada ka otsest inimese mõju, mis avaldus täitekihtide toomises. Looduslike ja antropogeense faktorite mõju üksikasjalikumaks uurimiseks antud piirkonnas on vajalikud täiendavad arheoloogilised ja geoloogilised uuringud.

3. Orgaanika lagunemine. Orgaanika kaldub oksideerimisele ja dekompositsioonile, mille tulemusena orgaanilised ained liiguvad koos veega mujale (nii vertikaal- kui horisontaalsuunas) ja muudavad oma struktuuri. Orgaanilisele ainese säilimisele mõjutavad aeroobne/anaeroobne keskkond, happelisus või leelisuus, kaltsiumkarbonaatide ja fosfaatide sisaldus pinnases (Butzer 1982: 116). Kuivades nagu ka alalise liigniiskuse tingimustes orgaanika ja mineraalide lagunemisprotsessid on pidurdatud. Orgaanika lagunemine kulgeb kiiremini vahelduva niiskusega pinnastes. Hea dreenitusega aeroobsed mullad on reeglina huumusevaesed. Päekesekiirtele ja soojusele avatud nõlvadel orgaanika lagunemise protsess kulgeb samuti kiiremini. Anaeroobses keskkonnas, jahedas, niiskes tingimustes ja happelises keskkonnas orgaanika (taimede kiud, puit) säilib reeglina paremini (Butzer 1982: 61). See protsess omab otsest mõju arheosedimentides sisalduva orgaanilise päritoluga arte- ja ökofaktide säilimisele, kutsudes esile nende kiirendatud lagunemise. Orgaanika degradatsiooni protsessi tulemuseks on pinnaste vajumine.

Veel üheks kultuurkihi kujunemise ja säilimise seisukohalt oluliseks faktoriks on pinnase- ja põhjavee mõjul pidevalt toimuv soolade, mineraalide ja orgaanika osakeste väljauhtumine ülemisest alumisesse mullahorisonti, kus need inkorporeeruvad *tume mulla* koosseisu, andes sellele arheoloogide jaoks nii tuttavat tumedat tooni (Nicosia jt 2017: 334).

Aeroobsed tingimused on olemas Narva vanalinnas peaaegu kõikjal paeplatoopealses osas. Anaeroobsete tingimustega lõigud kontsentreeruvad peamiselt vallikraavi põhjas, samuti paksu täitekihiga kaetud nõlvade alumises osas (vanalinna ida-, kagu- ja lõunapoolne osa).

Isegi kui on olemas anaeroobsed tingimused, kuid samas on olemas põhjavee lateraalne liikumine, toimub orgaaniliste ainete aeglane väljauhtumine. Pikaajalise protsessi tulemuseks on nn *kuiva kultuurkihi* paksuse suurenemine ja *niiske kultuurkihi* paksuse vähenemine. *Kuiva* ja *niisket* kultuurkihti fikseeriti Vestervalli tänava asunud vallikraavi lõigu (geoprofiil A–A1, joonis 10) arheoloogilisel ja geoloogilisel uurimisel. Nimelt fikseeriti selles lõigus pruunikat, saviliiva sisaldavat ning kuiva, leide sisaldavat umbes 1,5–2,0 m paksust leidudega orgaanikavaest kihti, mille all paiknes tume (mustjas) niiske umbes 1,0–1,5 m paksune orgaanikat (sh sütt, nahatükke ja puitu) sisaldav *niiske kultuurkiht* (Nikitjuk 1998; 2009a; Tõevere 1998; Torn 1999; joonis 33).

„Kuiva“ ja „niiske“ kultuurkihi olemasolu võib oletada samuti Suur 22 – 24 krundil. Aruannetes toodud pinnaseladestuste kirjelduste järgi „*tihke, turbataoline, tumepruuni värvi*“ kultuurkiht I vastab „kuivale kultuurkihile“. Allpool seda fikseeritud „*orgaanikat sisaldav tume, hästi tihe, kõdu lõhnaga*“ kultuurkiht II on *niiske kultuurkiht* (Kriiska 2004: 4). Võib oletada, et need arheoloogide poolt fikseeritud morfoloogilised erinevused on tingitud süsteemsest kontekstist vähemal määral kui postdepositaarsel perioodil toimunud loodusliku päritoluga orgaanika degradatsiooni ja väljauhte protsessidest.

4. Maetud maapinna taseme vajumine ja tihenemine. Toimub gravitatsiooni, krioturbatsiooni (külma-sooja tsüklid), soolade (kaltsiumkarbonaadid ja rauaoksiidid) keemilisel lahustumisel ja liikumisel alumistesse kihtidesse, samuti orgaanikat sisaldava kihi degradatsiooni mõjul. Oma panuse selle protsessi kiirenemiseks lisab ka inimfaktor tätekihtide, liikuva transpordi ja trampimise, rajatud struktuuride ja hoonete staatilisel surve (Rapp, Hill 2006: 265–266; Butzer 1982: 117). Tulemuseks on ebatasasuste nivelleerimine ja maapinna taseme vajumine.

Pinnase tihenemine kutsub esile omakorda pinnase läbilaskvuse määra (ingl. k. *penetrability*) olulise languse, mis pidurdab vee ja õhu liikumist pinnases, teeb pinnast raskesti kaevatavaks. Pinnase läbilaskevõime langus toimub ka suure hulga kivise või keraamikat sisaldava pinnase pealekuhjumisel. See omakorda tekitab efekti, kui vesi liikumine pinnases aeglustub ja aegamööda see kotsentreerub pinnase alumistes kihtides, eriti vettpidavate aluspõhjakiivimite- ja pinnaste olemasolu korral. Selle protsessi üks väljunditest on arheoloogidele nii tuttava *niiske kultuurkihi* ehk *tume mulla* teke (Schiffer 1987: 126–128). Kunstlike ladestuste (sillutised) ja kiviste rusu- ja planeerimiskihtide konserveeriv efekt maetud pinnasele, mille alumises osas on kujunenud niiske orgaanikat akumuliseerunud horisont on jälgitavad eriti hästi täidetud vallikraavides ja nõlvade alumistes osades (Vanalinna ida- ja lõunapoolne osa).

Arheosedimentide arheoloogilisel uurimisel tuleb vahet teha füüsilise trampimise ja geokeemiliste protsesside mõju vahel arheosedimentide struktuurile. Kaltsiumkarbonaatide ja rauaoksiidide mõju võib samuti viia mulla kõvaduse suurenemiseni. Soolade sisseuhte horisondil tekib kõva pruunikas koorik, mida kogenemata võib segi ajada kõvaks trambitud maetud päevapinna tasemega (Rapp, Hill 2006: 26, 28). Selles mõttes vajavad revideerimist need uurijate poolt varem tehtud vaatlused, kus profiilide kirjelduses esinevad „*õhukesed ja kompaktsed*“ kihid, mis paiknevad erinevate stratigraafiliste üksuste vahel (nt profiilid Q, V, Kriiska, Lõhmus 2005–2007: 64–66). Tegemist võib olla hoopis mattumisejärgsel perioodil tekkinud mineraalse koorikuga.

5. Põhjavesi. Otsustavat rolli erosiivsetes protsessides mängib põhjavesi. Vesi läbib pinnast gravitatsiooni ja kapilaarsurve mõjul. Põhjaveed mängivad otsustavat rolli soolade ja mineraalide lahustamises ja transpoteerimisel. (Rapp, Hill 2006: 251) Põhjavesi koos selliste teguritega nagu lubjakivi lõheline struktuur, vahelduv niiskus, külma ja sooja tsüklid, lubjakivist tulenev leelisuus kiirendavad pinnastes sisalduva orgaanika lagunemisprotsessi ja selle väljauhtumist alumistesse kihtidesse. Need kutsuvad esile pinnase vajumist, selle tihenemist, struktuurset transformatsiooni ja keemilise koostise muutmist (Butzer 1982: 114–115).

6. Külma-sooja tsüklid (ingl. k. *cryoturbation*). Nende poolt esile kutsutud lagunemisprotsessid antropogeensete ladestuste struktuuris ja muutused artefaktide levikumustrites. Pakane võib transformeerida arheoloogilised objektid mitmeti: muuta stratigraafilised kihid, sorteerida orgaanilisi ja aluspõhjaktivimite jäänuseid, mõjutada artefaktide levikumustrid. Külmunud põhjavesi tõugab suuremad objektid (sh artefaktid) ülespoole, tajumisel mineraalne ja orgaaniline peenes liigub koos sulaveega allapoole ja täidab objektide alla külmumisel tekkinud vahed. Selle tsükli vahelduvus võib esile kutsuda nähtuse, kui suuremad artefaktid ja kivid „liiguvad“ pinnale lähemale ja muudavad oma esialgse vertikaalse/horisontaalse kallaku nurka (Rapp, Hill 2006: 100; Butzer 1982: 103, 107).

Tutvumisel arheoloogilise järelvalve käigus mitmes kohas Vanalinna ja Uuslinna alal fikseeritud stratigraafiaga, paistab silma „tumedat kultuurikihi“ kahekihiline struktuur, kus kivid paiknevad reeglina selle kihi ülemises osas, samas kivideta peenem orgaanikarikkas kiht paikneb selle alumises osas (joonis 34–35). Tegemist on suure tõenäolisusega mitte erineval ajal ladestunud eraldi stratigraafiliste üksustega, vaid loodusliku külmumise-tajumise tsükli mõju tulemusega.

7. Biogeensetest faktoritest põhjustatud muutused arheosedimentide struktuuris (ingl. k. *bioturbation*). Loomadest ja taimedest põhjustatud modifikatsioonid arheosedimentide struktuuris (Rapp, Hill 2006: 100). Trappimist postdepositaarsel perioodil võib samuti pidada faunast tingitud pinnase ladestuste modifikatsiooni erivormiks, mille tõttu süsteemses kontekstis ladestunud arte- ja ökofaktid muudavad oma esialgset asendit. Peale arheosedimentide matmist suurimad muudatused nende struktuuris ja koostises teevad vihmaussid, mõned loomad (hiired, rotid, mutid) ja putukad (Schiffer 1987: 22). Vihmausside tegevust võib pidada üldse üheks peamiseks faktoriks, mis hävitab süsteemses kontekstis tekkinud algset stratigraafiat ja tekitab ühtlast, sisemiselt homogeenset orgaanikarikkast tumedat kihti, mida sageli peetakse *kultuurkihiks*. Vihmausside vedelate elutegevuse jääkidega (väljaheited) liiguvad väikesed pinnaseosakesed allpoolt üles ja nende elusorganismide väsimatu töö efektina toimub

väiksemate artefaktide aeglane matmine ja liikumine ülevalt alla, samas, kui suuremad objektid liiguvad vastupidises suunas krioturbatsiooni mõjul. Vihmaussidest tehtud käigud võisid samuti kiirendada artefaktide vertikaalset liikumist suunaga allapoole (Butzer 1982: 113; Rapp, Hill 2006: 100; Schiffer 1987: 22). Mutide ja näriliste tegevus omas samasugust efekti, kuid pidades silmas Narva vanalinna kivist ja orgaanikavaest pinnast nende mõju arheosedimentide struktuurile, eriti võrreldes vihmausside tegevuse efektiga, võib hinnata marginaalseks.

Nimetatud looduslikud protsessid mõjutavad mitte ainult arheosedimentide struktuuri ja koostist, vaid muudavad samuti süsteemses kontekstis tekkinud artefaktide ja ökofaktide paiknemise esialgset mustrit (Rapp, Hill 2006: 60). Lagunemine eemaldab osa või valdava osa süsteemse konteksti faktoreid, lisab uusi looduslikke faktoreid, mis on tingitud geokeemiliste ja bioloogiliste protsesside poolt (samas: 61, 64). Kõik nimetatud protsessid ja faktorid mõjutavad ja transformeerivad urbo- ja arheosedimente niikaua kui viimased jõuavad välise keskkonnaga stabiilse seisundini (Rapp, Hill 2006: 251; Schiffer 1987: 10–11; 23–25).

5.3. Antropogeensete ladestuste paksus

Urboosedimentide paksuse uurimine omab teaduslikku väärtust siis, kui nende uurimine ei piirdu üksiku kaevandi profiilis paljanduva „kultuurikihi“ paksuse fikseerimisega mõõdulati abil. Maa-ameti kaardiserveris pakutavad geoloogilised kaardid annavad liiga üldistatud pildi ja seal pakutav info tehnogeensete setete paksuse kohta ei arvesta Narvas läbiviidud arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute tulemustega. Arvestatud on ainult 2005. aastal krundil Suur 22–24 läbiviidud uuringu tulemused ja setete üldpaksuseks Raekoja platsi piirkonnas on pakutud 1,5 m (joonis 4). Lisaks sellele ei ole Maa-ameti geoloogilistel kaartidel arvestatud täidetud negatiivsete reljeefi vormidega. Geoloogilistel kaartidel kasutatavad samakõrgusjooned arheosedimentide paksuse fikseerimiseks samuti ei sobi, sest urboosedimentide eripäraks võrreldes aluspõhjapinnastega on nende katkendlikkus ja erinev paksus.

Paksuse analüüsil on vaja arvesse võtta laiemat konteksti, sest urboosedimentide paksus sõltub topograafilisest asukohast, reljeefi eripärast, reljeefi kujundavate nõlvade kallaku nurgast ja ekspositsioonist ilmakaarte suhtes, akumulatsiooniprotsesside domineerimisest degradatsiooni protsesside üle ja mitmest teisest faktorist. Ja mida rohkem faktoreid võetakse arvesse, seda usaldusväärsem on lõplik järeldus. Selleks, et vastata töö alguses püstitatud kolmandale uurimisküsimusele ja iseloomustada erinevaid antropogeenseid pinnaseladestusi, proovin käesolevas peatükis vastata järgmistele küsimustele:

- 1) Milline on suhe urbosedimentide ja reljeefi vahel?;
- 2) Kas on mingisugune seos kirjalikest allikatest teadaoleva vanima hoonestuse ala ja seal arheoloogiliselt fikseeritud urbo- ja arheosedimentide paksuse näitajate vahel?;
- 3) Millistest faktoritest sõltub urbo- ja arheosedimentide paksus erinevates vanalinna osades?

Läbiviidud analüüsi käigus koostas kokkuvõtliku plaani. Selleks töötasin läbi kõik Vanalinna piirkonnas tehtud arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute aruanded. Analüüsile eelnenud etapil tegin kindlaks kõikide antropogeensete ladestuste paksust. Eraldi fikseerisin arheosedimentide paksuse erinevates vanalinna osades, vallikraavi lõikudes, tänavatel ja hoovipoolsetel maa-aladel. Seejärel kandsin need aruannetest võetud andmed plaanile ja tegin kindlaks punktide paiknemise klastrid. Arheosedimentide paksuse analüüsil arvestasin konkreetsete alade funktsionaalse kuuluvusega. Kui tegemist oli hoovipoolse alaga, siis ekstrapoleerisin ühes punktis fikseeritud paksuse terve hoovi alale. Vallikraavi piirkonnas fikseeritud arheosedimentide paksuse arvutamisel võrdlesin geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute aruannetes sisalduvaid andmeid. Tänavate kultuurkiht oli rohkem ühtlane, planeerimiskihid ja sillutised olid seotud omavahel ning võimaldasid ekstrapoleerida ühe punkti tulemused umbes 20 m raadiuses asunud tänavalõigule.

Siinkirjutaja arvates, tänaval fikseeritud arheosedimentide paksuse näitaja ekstrapoleerimine kõigile naabruses asuvatele hoovipoolsetele aladele ei ole õige lähenemine, sest isegi naabruses asunud tänavate ja kruntide arheosedimentid erinevad oma struktuuri poolest. Vallikraavi ühes lõigus fikseeritud paksuse näitajad erinesid naabruses fikseeritud vastavatest näitajatest, mille tõttu on hoidutud üldistuste tegemisest terve vallikraavi ulatuses. Naabruses paiknevad geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute võrreldavad arvulised näitajad on ühendatud omavahel ja nende vahed on esitatud sidekriipsu abil, näiteks 1,0–1,5 m (joonis 27). Urbosedimentide paksus on märgitud punase, arheosedimentide paksus, vastavalt, musta värvi arvudega.

Arheosedimentide paksuse analüüsil võetakse arvesse ka kõikide urbosedimentide paksust eesmärgiga selgitada seaduspärasused arheosedimentide paiknemises ja nende vahekorda urbosedimentide paksusega. Arheosedimentide paksuse arvutamisel lähtusin maetud sõjaeelse maapinna tasemest, mis markerib Vanalinnas 17. sajandi lõpu ja Uuslinnas –18.–19. sajandi maapinna taset. Alumiseks punktiks on võetud loodusliku lubjakivi (sh ka murenenud lubjakivi), mõnes lõigus aga loodusliku moreenkatte tase. Geoloogiliste uuringute puhul munakivisillutist

reeglina ei fikseeritud. Sellisel juhul loetakse arheosedimentideks geoloogiliselt fikseeritud ladestust *täide II* (Tõevere 1998; Torn 1999).

Kokku fikseeriti Vanalinna alal 25 suuremat arheosedimentide kontsentratsiooni ala, kesk- ja varauusaegse vallikraavi piirkonnas 10 (sh 1 vallikraaviks kohandatud uuraku põhjas), Uuslinna piirkonnas 5 ja väljaspool keskaegset linnamüüri asunud kesk- ja varauusaegse kalmistu piirkonnas –1. Analüüsi tulemused on toodud eraldi plaanil (joonis 27).

Kui vaadelda linnalise tsiviil-infrastruktuuriga ala arvestamata kindlustuste poolt radikaalselt muudetud osi, siis võib märgata, et sõja-eelne maapind vastas üldjoontes loodusliku reljeefi vormile. Sõjajärgsel aastakümnel läbiviidud varemete lammutamine ja kivise rusukihi planeerimine kujundas põhjalikult looduslikku reljeefi ümber. Esmajoones avaldus see looduslikust reljeefist tingitud ebatasasuste nivelleerimises. Reljeefi muutuste ulatust aitab mõista 1930.–1950. aastatest pärinevate linnaplaanide isojoonete kõrvutamine kaasaegse linnaplaaniga (joonis 5, 23). Sõjajärgsete lammutus- ja planeerimistööde mõju reljeefile on võrreldav oma mahult 17. sajandil ettevõetud kindlustuste ehitustöödega. See muutis pinnasevee liikumissuunda ja põhjavee taset.

Geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute andmete analüüsil paistab silma, et sõjajärgse planeeritud rusukihi paksuse suuremad näitajad (1,0–1,7 m) kontsentreeruvad kõige tihedamalt hoonestatud linna ajaloolise tuumiku piirkonnas. Vanalinna lõunapoolses osas (Koidula tänava lõunapoolne lõik) kõigub sõjajärgse rusukihi paksus 1,0–1,3 m piires. Kasutuses olevatel Vanalinna ja Uuslinna ajaloolistel tänavatel (Suur, Rüütli tänava läänepoolne lõik, Vestervalli, Karja, Koidula tänava idapoolne lõik) rusukiht reeglina puudub ning ajaloolise sillutise kohal paikneb 0,2–0,5 m paksune asfaldi ja killustiku kiht. Kasutamata jäänud väiksematel Vanalinna ja Uuslinna tänavatel (Pagari, Kooli, Rahu, Rüütli tänava idapoolne lõik, Vaestemaja tänava läänepoolne lõik jt) sillutise kohal paikneb umbes 1 m paksune rusukiht. Ajalooliste kindlustuste alal on sõjajärgne pinnas esindatud pargi haljastustöödeks ja teekatteks toodud täitega ja mõnede üksikute ehitiste lammutamisest tekkinud umbes 0,5 m paksuse rusukihiga (Fama, Gloria ja Honor bastion: Nikitjuk 2015c).

Orgaanika akumuliseerimiseks ja paksemate arheosedimentide kujunemiseks soodsamad tingimused tekkisid loodusliku reljeefi abil, täpsemini öeldes, nõlvade ja nendega seotud nõlvaprotsessidega. Arheosedimentide paksuse analüüsi tulemuste kõrvutamine urboosedimentide üldpaksusega viib järelduseni, et arheosedimentide kujunemisel on suuremat rolli mänginud just looduslikud faktorid. Arheosedimentide analüüs ei näidanud otsest seost piirkonna vanuse ja

arheosedimentide paksuse suuremate näitajate vahel. Analüüsi käigus on tuvastatud vastupidine tendents: arheosedimendid on reeglina paksemad just looduslike nõlvade alumises osas, mis asuvad Vanalinna perifeerias, selle ida- ja lõunapoolses osas. Koidula ja Pimeaia tänavatel arheosedimentide paksus kõigub 1,0–2,0 m vahel (keskmine 1,2–1,5 m), samas kui keskaegse hoonestusega ajalooliste Suure ja Viru tänavate piirkonnas vastav näitaja kõigub 0,5–1,5 m piiris (keskmine kuni 1,0 m). Võrdluseks olgu veelkord mainitud, et sõjajärgse kivise rusukihi kontsentratsioon on suurem just ajaloolise hoonestuse piirkonnas.

Kõige võimsamad arheosedimendid kontsentreeruvad Vanalinna kirdepoolses osas Wrangell bastioni vastas asuva Pimeaia tänava lõigus (lõik C–C1, E–E1, joonis 12, 14). Suur nõlva kalde nurk (3–21 kraadi) laseb teha oletuse nõlvaerosiooni olemasolu kohta antud piirkonnas, mis oli tingitud pinnasevee erodeerivast mõjust linna pinnastele. Paksu (üle 1,3 m) ja osalt lagunemata orgaanikat sisaldava kihi olemasolu antud piirkonnas laseb oletada, et selle päritolu võib olla seletatav deluviaalsete protsessidega. Orgaanilise ainese lisandumine oli nii intensiivne, et orgaanika ei jõudnud laguneda enne kui oli maetud uute ladestuste alla. Sellele tuleb lisada erinevatel aegadel, alates Keskajast kuni 17. sajandi II pooleni välja, siin toimunud kindlustus- ja planeerimistöid, mille tulemusena moodustus siin võimas ligi 6 m paksune täitekiht.

Kesk- ja varauusaegse vallikraavi kohal fikseeriti kokku 10 arheosedimente sisaldavat lõiku. Vestervalli tänava lõunapoolne lõik (lõik A–A1, joonis 10) Viru tänava ja Peterburi maantee vahel on praeguseks kõige paremini arheoloogiliselt ja geoloogiliselt uuritud vallikraavi lõik (Nikitjuk 1998; Tõevere 1998; Torn 1999; Nikitjuk 2009a, 2013; Toss jt 2018). Täitekihtide paksus ulatub siin alates 2,8 m kuni 4,3 m. Arheoloogiliselt huvipakkuv umbes 2 m paksune nn „niiske kultuurkiht“ algab 1,5–2 m sügavusel.

Teine vallikraavi lõik asub vanalinna kirdepoolses nurgas, Liivavall bastioni vastas. Täitekihtide paksus antud lõigus kõigub 3–3,6 m vahel. Aruandes mainitud orgaanikarikka „niiske tumeda kihi“ paksus on 0,5–1,0 m vahel (Udam 2014c; Udam 2016). Vallikraavi põhjas asus põhja- ja sademevee äravool, mis viis solki ja sademevette linnast jõkke. 19. sajandi I poolel suunati see torusse ja kuni praeguseni asub linna kanalisatsioon sama koha peal, kus see oli sajandeid varem. Mujal Vanalinna alal geoloogiliselt ja arheoloogiliselt fikseeritud vallikraavi lõikudes kõikus täitekihtide paksus 2,1–3,2 m vahel. Orgaanikat sisaldanud arheosedimendid on paksusega 0,7 m kuni 1,5 m.

Orgaanika säilimist soodustavaks faktoriks olid nõlvad, mis määrasid pinnasevee liikumissuunda nii lõuna- (Vestervalli tänava lõunapoolne lõik), kui ka ida- ja kirdepoolses suunas (Kraavi

tänaava lõik). Inimese mõju avaldus vallikraavi rajamises ja täitekihtide kuhjamises. Vestervalli tänaava piiripunkti vastas asuvas lõigus fikseeriti eriti paksu orgaanikat ja rohkesti 18.–19. sajandist pärit artefakte sisaldavat ligi 2 m paksust kihti. Vallikraavi täitmiseks antud lõigus kasutati ilmselt ka linnast toodud olmeprügi ja käsitöö jääke. Aleksandr Nikitjuk on korduvalt maininud orgaanika sh ökofaktide (nahatükid, süsi ja puit) väga head säilivust selles vallikraavi lõigus (Nikitjuk 1998; 2009a; joonis 33). Orgaanika säilimist soodustavaks ja alalist liigniiskust taganud faktoriks oli põhjavee allika olemasolu antud piirkonnas, mis oli märgitud mitmel 1649.–1682. aastate Narva kindluse plaanil (nt 1659.a. plaan, KrA 0406H:28:031:008).

Vanalinna ja lossi eraldav uurak on arheoloogiliselt ja geoloogiliselt kõige halvemini uuritud piirkond. 2014. aastal läbiviidud kaevetööde käigus fikseeriti uuraku põhjas 4,5 m paksune urbosedimentide kiht, millest vähemalt 3 m moodustas sõjajärgne täitekiht. Paksu täitekihi alla oli maetud sõjaeelse sõidutee munakivisillutus ja sellest allpool paiknevad umbes 1,5 paksused arheosedimentid (Nikitjuk 2015c). Kaldapromenaadi piirkonnas teostatud arheoloogiline järelvalve võimaldas fikseerida koguni 5,5 m paksust täitekihti. Arheosedimentide paksus varieerub 0,5–1,5 m vahel (samas).

Uuslinna alal läbiviidud geoloogiliste ja arheoloogiliste uuringute käigus avastatud arheosedimentid paiknevad peamiselt Uuslinna läänepoolses kõrgemas paeplatoo osas. Neid on fikseeritud viies kohas, Vestervalli tänaava põhjapoolses ja Karja tänaava idapoolses osas. Arheosedimentide paksus varieerub siin 0,5–1,1 m vahel (geoprofiilid B–B1; G–G1; joonis 11).

Pimeaia ja Karja tänaava idapoolses osas toimunud arheoloogilised uuringud (Nikitjuk 2009; Udam 2009) näitasid võimsat liivsavist ja saviliivmoreenist koosnenud täitekihi olemasolu. See täitekiht on seostatav 1680.–1700. aastail antud piirkonnas toimunud kindlustus- ja planeerimistöödega. Selle täitekihi kohal lasub 0,3–0,5 paksune rohkesti tellisepuru ja kiviprügi sisaldav tume huumuserohke kiht, mida uurijad on pidanud 18.–19. sajandi jooksul ladestunud kultuurkihiks (samas).

Uuslinna alal läbiviidud arheoloogiliste uuringute vähesus ja saadud andmete ühekülgsus ja piiratus võimaldavad teha vaid piiratud ulatusega oletusi arheosedimentide ajalise kuuluvuse kohta. Võib siiski oletada, et kõik Uuslinnas asuvad arheosedimentid ei kuulu 18.–20. sajandisse. Kindlasti on vanemad Uuslinna idapoolses osas paiknevad 17. sajandi täitekihtide alla maetud arheosedimentid, mis ei ole paraku kättesaadavad täitekihtide suure paksuse tõttu (3 m ja rohkem, kuni 8 m). Väga huvitavad on Vestervalli tänaval (Vestervalli tn 25 vastas) avastatud võimsad (vähemalt 2,3 m) hästi loetava stratigraafiaga arheosedimentid (Nikitjuk

2015c), mida võib seostada 16.–17. sajandil siin paiknenud ja korduvalt põletatud põhjapoolse eeslinna alaga.

5.4. Stratigraafilised reeperid

Stratigraafiliseks reeperiks peetakse käesolevas töös selliseid urbosedimente, mis esinevad valdaval osal linnaterritooriumist, omavad morfoloogiliselt selgelt eristavaid piire ja võimaldavad siduda neid suhtelise ja/või absoluutse kronoloogiaga. Stratigraafiliste reeperite süsteem on üks praktilise linnaarheoloogia võtetest, mis võimaldab operatiivselt teha ladestuste suhtelist dateerimist. Seda võtet kasutavad oma uurimistöös paljud linnaarheoloogiaga tegelevad uurijad. Samas leidub väga vähe töid, kus on püütud kasutada stratigraafiliste reeperite potentsiaali teaduslike probleemide lahendamisel. Narvas on seda võtet praktilises töös esimesena kasutanud Aleksandr Nikitjuk. Alljärgnevalt tegin katse süstematiseerida olemasolev teave stratigraafiliste reeperite kohta Narvas. Selle võtte tõhusus kerkib esile, kui võtta arvesse terve mälestise (antud juhul Narva vanalinna) ajaloolist ja arheoloogilist konteksti. Nõrkuseks on see, et üks ja sama stratigraafiline reeper võib esineda erinevates kohtades erineval kujul ning mõnes kohas see võib hoopis puududa.

Kokku oli võimalik eristada järgmised stratigraafilised reeperid:

1. Sõjaaegne ja -järgne varemete lammutus- ja planeerimiskiht;
2. Eriaegsed tänavasillutused;
3. Eriaegsed täitekihid;
4. Põlengukihid;
5. Kesk- ja varauusaegne kultuurikiht;
6. Maetud looduslik aluspõhi.

1. Sõjaaegne ja sõjajärgne varemete lammutus- ja planeerimiskiht. Selle tehnogeense kihi potentsiaalset informatiivset väärtust on senimaani arheoloogide poolt alahinnatud. Geoarheoloogia seisukohalt antud tehnogeenselt muudetud ja segatud täitekiht mälestise arengu samasugune määraja nagu on selleks kesk- ja varauusaegsed rusukihid. See kiht näitab mitu

linnaruumi põhjaliku transformatsiooni etappi, mille käigus toimus arhitektuurimälestise muutumine arheoloogiamälestiseks.

Esiteks, see näitab ajavahemikul 1941–1944 toimunud linna hävimist korduvate pommitamiste ja tulekahjude tõttu. Selle etapi markantsemaks näiteks on võimsa põlengukihi ja kivivarede esinemine hoonestatud ala piires peaaegu terve vanalinna ulatuses (Nikitjuk 2015b, 2015c; joonis 30, 34). Teiseks etapiks sai üle kümne aasta pikkune periood (1944.–1950. aastate keskpaik), kui toimus sõja üle elanud hoonestuse ja infrastruktuuri degradatsioon seda nii looduslike (külmasooja tsüklid, vahelduv niiskus, biogeensed faktorid taimejuurte, vihmausside ja näriliste näol) kui ka antropogeensete faktorite (varemete kohandamine elamiseks, stiiühiliselt tekkinud prügi, rusukihi eemaldamine peamistelt tänavatelt, arhitektuursete detailide teadlik eemaldamine ja lõhkumine) mõjul (ülevaade vt Toode 2009: 162–197; Toode 2018: 155–187). Looduslike ja antropogeensete faktorite mõjul toimunud degradatsiooni protsessi geoarheoloogiline uurimine Narvas seisab alles ees. Selle etapi arheoloogiliselt jälgitavad jäljed on muuhulgas rusukihi puudumine ühtedel ja selle olemasolu teistel, reeglina väiksematel tänavatel (Nikitjuk 2012a; 2015c; 2017).

Kolmandal etapil toimus allesjäänud hoonestuse sihipärane lammutamine (1950. aastate keskpaik–II pool). Paralleelselt sellega toimus uushoonestuse rajamine, milleks lammutati täielikult rajatava hoonestuse kohal asunud ajaloolise hoonestuse vundamendid, kaevati ehitussüvendid ja rajati uued maaalused tehnotrassid. Nende kaevetööde käigus toimus kogu seni ladestunud arheosedimentide lõhkumine, segamine ja ehitusplatsilt eemaldamine. Ehituse käigus moodustunud ehitusrusu veeti osaliselt ära, osaliselt planeeriti ja segati tehnogeenselt segatud ladestustega. Selle tegevuse arheoloogiliselt järgitavad tulemused on toodud siinkirjutaja poolt koostatud plaanidel (joonis 25–27).

Sõjajärgset tehnogeenselt muudetud ja segatud täitekihti on sageli nimetatud *ballastkihiks*, mille peamiseks erinevuseks võrreldes *kultuurkihiga* peetakse dateeritavate leidude puudumist. See seisukoht vajab revideerimist. See, et antud rusukiht on moodustunud sõjajärgsetel aastakümnetel ei tähenda selle nõukogudeaegset päritolu. Pole vaja unustada, et tegemist on ajaloolise hoonestuse lammutamisel tekkinud rusukihiga. Selle kihi uurimisel tuleb arvestada 16.–19. sajandi jooksul püstitatud hoonestuse ja laiemalt võttes inimkultuuri materiaalsete jäänustega.

Arheoloogilised uuringud Narva vanalinnas on näidanud, et see täitekiht sisaldab hulgaliselt 17.–19. sajandi (esinevad ka keskaegse päritoluga artefaktid) ehituskeraamikat: 18.–19. sajandi

savitellised, kesk- ja varauusaegsed katusekivid, portaalide raiddetailide fragmendid, töödeldud paekivi tükid, lubjamört, ahjukahlite katked, seinaankrud jm. Esineb ka 1941.–1944.aastatest pärinevad pommi- ja mürsukilde, sepistatud naelu, kõdunenud puitu. Nõukogudeaegsetest artefaktidest esineb punasavi- ja silikaattelliste ning betooni tükke, viinakorke, traati ja klaasikilde. Tehnogeenselt segatud täitekihides (tehnotrasside alal) leidub samuti hulgaliselt artefakte, sh ehitus- ja tarbekeraamika killud, kaoliinsavist piipude katked, rootsiaegsed öörid. 1990.–2010. aastatel linnakirikute asukohas ja nende vahetus ümbruses Suur ja Viru tänavate piirkonnas toimunud kaevetööde käigus fikseeriti mitmel korral hulgaliselt täitekihiga segatud inimluid, mis pärinevad siin kunagi asunud matustest. (A. Nikitjuk, 19.04. 2018, suuline vestlus)

Sõjajärgne rusu- ja planeerimiskiht on juba iseenesest sõltumata selle leidude iseloomust sisust heaks stratigraafiliseks reeperiks, mille alumine piir markeerib 1944. aastast hilisemat perioodi. Ülemiseks piiriks on 1960. aastate alguseks kujunenud maapind.

2. Eriaegsed tänavasillutised. Tänavate sillutised ja planeerimiskihid moodustavad antropogeensete ladestuste eraldi liiki. Narva vanalinnas läbiviidud arheoloogiliste uuringute käigus fikseeriti maetud tänavasillutisi fikseeriti pea kõikjal, kus asusid ajaloolised tänavad ja kus sõjajärgsel ajal ei toimunud kaevetöid. Sillutiste uurimine Narvas on seni piirdunud vaid nende märgistamisega plaanil ja profiilijoonisel. Sügavamat sillutiste analüüsi reeglina ei tehtud, välja arvatud mõned oletused, mida tegi Aleksandr Nikitjuk mõnes oma töös lähtudes oma suurest praktilisest kogemusest (Nikitjuk 2015a; 2015b; 2015c).

Praeguse seisuga võib eristada kolm erinevatesse ajajärgudesse kuuluvat ajalooliste sillutiste liiki: 1) 17. sajandi I poole puitsillutis; 2) 17. sajandi munakivisillutis; 3) 19. sajandi munakivisillutis.

17. sajandi puitsillutis. Kõige suurem (12,5 m pikkune ja 3,5 m laiune) puitsillutise lõik fikseeriti Rüütli 21 elumajaga külgnevas Koidu tänava (*Oster Gasse*) lõigus (Nikitjuk 1990–1991; joonis 28). Puitsillutis koosnes pooleks saetud ja pealt tahutud laudpalkidest, mis olid asetatud nendega risti ja tänavasuunaga paralleelselt asetatud pikkadele aluspalkidele. Puitsillutise säilimist on taganud märg pinnas. See asjolu osutab kaudselt mudasele ja savisele pinnasele antud piirkonnas minevikus ning nõlva kallakust tingitud deluviaalprotsessi olemasolule. Ehkki 1991. aastal loodusliku aluspõhjani (lubjakivi) kaevata ei jõutud, näitab kaevandi plaani analüüs, et puitsillutise ja aluspõhja vahele jäi umbes 0,3–0,4 m paksune pinnase vahekiht, mis võib olla seostatav eelnenud ajajärguga.

2012. aastal Raekoja platsil tehtud järelevalvetööde käigus fikseeriti 2,5 m sügavusel vahetult looduslikul lubjakivil paiknenud ümarpalkide rida, mille vahel on säilinud kõdupuitu ja sepistatud naelu. Aleksandr Nikitjuk oletas, et tegemist võib olla samasuguse ja Koidu tänaval avastatud puitsillutisega samaegse tänavakattega. Ühest palgist võetud proovi dendrokronoloogilise dateeringu järgi kuulub see puitsillutis 1650. aastatesse (Nikitjuk 2012: 12). Samasuguse konstruktsiooniga 17. sajandi I poolega dateeritud puitsillutis on avastatud Jaanilinna kindluse arheoloogilisel uurimisel (Kurbatov, Petrenko 1994: 134, 139). Kuberner Erik Gyllenstierna kirjas aastast 1643 on muuhulgas mainitud, et „tänavad on kaetud tuleohtliku kattega“ (saksa k. „*die gassen vorbauet mit geferlichen brandkatten*“, Karling 1936: 140) Võib oletada, et antud sillutise tüüp oli linnas laialt levinud vähemalt Liivi sõjast ehk Vene ajast (1558–1581) kuni 1640.–1650. aastate lõpuni.

17. sajandi munakivisillutis ja tänavate planeerimiskihid. 17. sajandi munakivisillutise eristamine ja tõlgendamine on seotud teatud raskustega, sest see ei ole nii selgelt loetav kui varasem puit- ja hilisem kivisillutis. Esimesena on selle sillutise liigile tähelepanu pööranud Aleksandr Nikitjuk (2015b) Viru 18 krundil teostatud arheoloogilise järelevalve käigus (joonis 29). Ehitussüvendi läänepoolses küljes fikseeriti 0,3–0,4 m paksune täitemoreeni kiht, mis koosnes erineva suurusega veeristest, saviliivast ja ümardunud servadega klibust. Liivapatja selle all ei olnud. See täitemoreeni kiht paiknes liivapadjaga munakivisillutise ja rusukihi all, 0,5 m sügavusel hilisema sillutise tasemest arvates. Hilisema sillutise absoluutsed kõrgusnäitajad on 25,50–25,30 ü.m.p., varasema täitemoreeni kihi vastavad näitajad on 24,70–24,30 ü.m.p (Nikitjuk 2015b, kõrgusnäitajad on esitatud BK77 süsteemis). Uuriya oletas, et tegemist on varasema kivisillutisega. Tutvumisel teiste arheoloogiliste uuringute aruannetega selgus, et samasugust täitemoreeni kihti fikseeriti ka Suur 22–24 kruntide hoovipoolses osas. Uurijad on pidanud seda rootsiaegseks planeerimiskihiks (Kriiska 2004: 4; Kriiska, Lõhmus 2007: 43). Suurel tänaval ja Raekoja platsi põhjapoolsel küljel tehtud šurfides lasus sõja-eelne munakivisillutis vahetult eelpool nimetatud täitemoreeni kihi kohal, kusjuures liivapadi puudus (Nikitjuk 2011, joonis 32). Raekoja platsil 2012. aastal tehtud uuringu käigus šurfide nr. 6 ja 9 profiilis fikseeriti asfaltkatte ja killustiku kihi all paiknevat mullaga segatud rusukihti, mis lasus omakorda täitemoreeni kihil (Nikitjuk, Udam 2012; joonis 31).

Need erineval ajal uurijate poolt tehtud vaatlused võimaldavad teha järgmise oletuse. Mitmel tänaval ja mõnel pool ka hoovipoolsel alal fikseeritud täitemoreeni kiht ei ole planeerimiskiht selle otseses mõttes, ei ole ka kivisillutis. Tegemist on suure tõenäolisusega 17. sajandi 1640.–1650. aastatel ja võib olla ka sama sajandi teisel poolel (peale 1659. aasta tulekahju) teede

sillutamiseks kohale veetud ja planeeritud moreeniga, mis täitis liivapadja funktsiooni. Suurel tänaval ja Raekoja platsi põhjapoolses osas fikseeritud lõikudes paiknes 17. sajandi munakivisillutis oma algses kontekstis, st vahetult täitemoreeni kohal. Muudes kohtades, näiteks Rahu tänaval või Raekoja platsil, oli munakivisillutis eelnevalt koristatud ja täitemoreeni kiht maetud rusukihhi alla, mis võib pärineda 1659. aasta laastavast tulekahjust. Selle kohale on järgnenud ajajärgul tekkinud uus munakivisillutis, mille ehitamisel on kasutatud juba liivapatja. Raekoja platsi puhul võib oletada, et selle sillutist on vähemalt kaks korda vahetatud ja liivapadja paksust suurendatud, mille tõttu on selle paksus siin 0,3–0,5 meetrit.

Narva vanalinna tänavate sillutamist 17. sajandi I poolel tõendavad ka kirjalikud allikad. 1644. aasta sügisel kirjutas Narva pürjermeister Jacob Fougdt oma ettekandes Rootsi valitsusele, et kõik Suurel tänaval asunud kruntide omanikud pididenda raha eest muretsema munakivid oma maja ees asuva tänavalõigu sillutamiseks (Karling 1936: 144). Aastatel 1645–1651 toimus Suure tänava ja Raekoja esise platsi sillutamine, milleks linna toodi 265 vankrit munakive. Teised tänavad jäid tookord sillutamata. Nende sillutamine on tehtud lähedalasunud kruntide omanike kohustuseks (Soom 1934: 75; Kotšenovski 1991: 54). Suure tõenäolisusega pärineb Suurel tänaval fikseeritud munakivisillutis just sellest ajast, kuigi leidub andmeid Suure tänava sillutamisest ka 1819. aastal (EAA.1646.1.3615). Mainitud täitemoreeni kihti saab samuti seostada 17. sajandi nii esimesel kui teisel poolel ettevõetud teede sillutamisega.

Mis puudutab väiksemate tänavate (Pagari, Kooli, Vahe jt), samuti hoovipoolsete alade sillutamist, siis olemasolev informatsioon ei võimalda teha kaugeleulatuvaid järeldusi. Munakivisillutisega kaetud hoovid fikseeriti Rahu 15 ja Rüütli 19 krundil (Nikitjuk 1990–1991, Nikitjuk 2015c, joonis 30). Pagari ja Kooli tänavate sillutus koosneb väikestest munakividest, kusjuures liivapadi kas puudub ja lasub kivisel rusukihhil või väga õhuke, mullaga segunenud ning esineb lõiguti. Võib oletada, et nende alade sillutamine toimus juba järgnenud ajajärgul, 18.–19. sajandi I poolel.

19. sajandi munakivisillutis. Kolmas ja kõige hilisem munakivisillutis kuulub suure tõenäolisusega 19.–20. sajandi algusesse, kui toimus linna heakorrastamine, rajati drenaaži- ja veevärgi süsteemi ning sillutati teid. Antud sillutis markeerib maetud sõjaeelset maapinna taset ja on selle tõttu väärtuslik stratigraafiline reeper. Sillutise puudumine ajaloolise tänava piirkonnas on heaks markeriks kaevetööde toimumise ja esialgse stratigraafia lõhkumise kohta. Hilisem kivisillutis koosneb suure läbimõõduga ja üsna võrdse suurusega üksteisele hästi tihedalt paigaldatud munakividest. Hilisema munakivisillutise erijooneks on selgelt eristava liivapadja

olemasolu. Arheoloogiliselt fikseeritud Raekoja platsil (Nikitjuk 2011; Nikitjuk, Udam 2012; joonis 31), Suurel tänaval (Nikitjuk 2011; 2015), Rahu tänaval (Nikitjuk 2014; 2015), Rüütli tänaval (Nikitjuk 1990–1991; Udam 2014c), Vestervalli tänaval (Nikitjuk 2015). Uuslinna alal fikseeritud Vestervalli tänava põhjapoolses lõigus ja Karja tänaval (Nikitjuk 2015) ja Hariduse tänaval (ajalooline Vaestemaja tänav, Nikitjuk, Davõdov 2017). Kaasaegsete tänavate all säilinud ajalooliste tänavate sillutis paikneb vahetult asfaldi ja killustiku kihi all, 0,2–0,4 m sügavusel. Väiksemate, kasutamata jäänud ajalooliste tänavate (nt Pagari, Rüütli tänava idapoolne lõik, Vahe, Kooli ja Rahu tänavad) sillutis paikneb tunduvalt paksema rusukihi all (0,6–1,0 m).

3. Eriaegsed täitekihid (joonis 25). Neid saab liigitada ajalise kuuluvuse, asukoha, neid kujundanud inimtegevuse iseloomu ja päritolu järgi.

Narva vanalinna ala paiknevaid täitekihte võib nende kuuluvuse ja antropogeense faktori mõju iseloomu järgi liigitada järgmiselt:

1. Tehnogeenselt teisaldatud looduslik pinnas. 17. sajandi jooksul muldkindlustuste rajamisel ja planeerimistöodel linnas täitena kasutatud looduslik liiv, saviliiv/liivsavi, savi ja saviliivane ning kruusane moreen.
2. Tehnogeenselt muundatud täitekihid. Eriaegsed ehitus-, lammutus- ja planeerimiskihid, vallikraavide täitekihid, mis sisaldavad ehitusrusu. Sisaldavad rohkesti ehituskeraamikat, mörti, sütt, kõdudenud puitu ja töödeldud kive.
3. Tehnogeenselt loodud pinnased. Siia kuuluvad kohapeal ladestunud (õigemini öeldes kuhjatud) inimtekkelised kihid (olmeprügi, inimeste ja loomade ekskrementid, käsitöö jäägid). Esinevad vallikraavide täites, väljaspool linnaala asunud prügilas. Võrreldes teiste kihtidega sisaldavad kõige rohkem orgaanikat, mis säilib soodsates tingimustes (nt vallikraavi täitekihtide alumine osa).
4. Tehnogeenselt segatud pinnased. Siia kuuluvad kõik eelpool nimetatud pinnased, mida on erineval ajal kaevetööde käigus omavahel segatud ja mille algne kontekst ning stratigraafia on muutunud. Tekkisid erineval ajal ehitus- ja kaevetööde tulemusena. Linnalise asustuse tingimustes antud pinnaste liik tavaliselt domineerib (Butzer 1982: 79).

Asukoha ja ajalise kuuluvuse järgi Narva vanalinnas esinevaid täitekihte saab liigitada järgmiselt:

1. Linnakindlustuste muldkehandite täitekihid. Kongsentreeruvad peamiselt varauusaegsete linnakindlustuste muldkehandites ja võib olla ka vallikraavide täites.

2. Tänavate planeerimiskihid. Kasutatud on mujalt toodud looduslikku pinnast. Heaks näiteks on 17. sajandi täitemoreeni kiht. Esinevad peamistel ajaloolistel linnatänavatel, vähemal määral on esindatud hoovides.

3. Planeerimiskihid Vanalinna ida ja kirdepoolses osas ja Uuslinnas, mis pärinevad 17. sajandist. Nende tekkimine oli seotud eeskätt muldkindlustuste rajamisega Vanalinna ja Uuslinna ida- ja kirdepoolses osas. Täiteks on kasutatud mujalt (vallikraavide kaevamisel saadud?) kohale veetud looduslikku saviliiva, savi ja saviliivmoreeni.

4. Vallikraavide täitekihid. Linnakindlustuste põhja- ja läänepoolsel küljel asunud vallikraavide täiteks on kasutatud nii ehitusrusu (nt 1773. aasta Uuslinna põlengu tagajärjel tekkinud ehitusrusu), kui ka linnast toodud olmeprügi. Väga heterogeensed oma koostises, mis avaldub kahekihilise struktuuri tekkimises. Vallikraavide täitmine toimus ajavahemikul 1770–1870.

5. Eriaegsed rusukihid. Peamiselt pärinevad vara-uusaja ja uusaja perioodist, 20. sajand kaasa arvatud. Viimane ja kõige võimsam rusukiht tekkis ajavahemikul 1940–1960 ajaloolise hoonestuse lammutamisel. Seda on kasutatud vallikraavi täiteks, samuti linnaala planeerimisel ning see on levinud igalpool Vanalinna ja Uuslinna alal ja väljaspool seda.

4. Põlengukihid. Linnarengu loomulikuks osaks oli mitte ainult ülesehitustöö, vaid ka purustused ja põlengud. Põleng ja purustused lõpetasid ühe linnaarengu faasi. Nende sündmuste tähtsus on seda suurem, et need sündmused leidsid reeglina kajastust kirjalikes allikates. Põlengud tähistavad mitte ainult kindlat sündmust/hetke kronoloogilisel skaalal, vaid omavad silmaga nähtavat ja tajutavat väljendust pinnaladestuste struktuuris.

Kirjalikest allikatest on teada, et põlengud Vanalinna alal toimusid aastatel **1341** ja **1367** (Süvalep 1936: 14, 18; TLA.1322.1.11); **1460** (Süvalep 1936: 77); **1558** (Kotšenovski 1991: 29); **1610** ja **1659** (Hansen 1858: 73, 117; Kotšenovski 1991: 57; Karling 1936: 144–146); **1747** ja **1781** (Hansen 1858: 316). Uuslinna alal põlenguid ja sõja purustusi on teada aastatest **1657**, **1700**, **1704**, **1773** (Hansen 1858: 306; Kotšenovski 1991: 44, 91, 111). Põlengute ja purustuste pikka rida lõpetab viimane, 1944. a. pommitamine ja järgnenud sündmuste rida, mis viisid lõppude lõpuks Narva vanalinna kui arheoloogilise mälestise kujunemiseni.

Põlengukihid esinevad lahustatuna eriaegsetes tätekihtides ja nn *kultuurkihi* ehk *tume mulla* koosseisus, kuid mõnes lõigus need on jälgitavad selgelt eristavate *in situ* säilinud söeviirude, - laikude ja profiilides esinevate läätsete näol. Nende koosseisu kuuluvad üksikud söetükid, põlenud kivide ja söega segatud lubjamõrdi tükid ning ehituskeraamika katkeid. Arheoloogiliselt on kõige paremini fikseeritav II Maailmasõja-aegne põlengukiht. Seda on fikseeritud Börsihoone (Dubovik jt 1992), Suur 22–24 krundil (Kriiska, Lõhmus 2007), Viru 18 (Nikitjuk 2015c; joonis 29), kaasaegse Viru tänava läänepoolses lõigus (Nikitjuk 2015c), ajalooliste Rahu 15, Kooli 6 ja 8, Pagari 2 kruntide piires (Nikitjuk 2015c).

Vanalinna alal 17. sajandil ja sellest varasemal ajajärgul toimunud põlengute selgeltloetavaid jälgi fikseeritud vaid üksikutel juhtudel. Ühe 17. sajandil toimunud tulekahjuga (1659.a.?) võib seostada Rahu 15 krundi hoovipoolisel alal 17. sajandi lõpu–18. sajandi (?) liivapadjata munakivisillutise ja kiviprügiga segatud tumeda mulla kihi alt avastatud söeviirudega (Nikitjuk 2015; joonis 30). Börsihoone vundamentide uurimisel fikseeriti 1659. aasta suurtulekahjuga seostatud söeviirgu, mis sisaldas põlenud 17. sajandi ahjukahlite katkeid (kiht nr. 8, lõik 1–1; kiht nr. 3, lõik 4–4, Dubovik jt 1992: 10–11).

Keskaega kuuluvaks võib oletuslikult pidada neid põlengukihte, mis paiknevad kas vahetult looduslikul aluspõhjal või 17. sajandi I poole planeerimiskihi ja sillutise all. Üldalmainitud kriteeriumil keskajaga dateeritavaid põlengukihte õnnestus teha kindlaks vaid Raekoja platsi piirkonnas. Üks koht fikseeriti börsihoone vundamentide uurimisel (lõige 1–1, Dubovik jt 1992), kus hulgaliselt sütt sisaldav viirg paiknes vahetult loodusliku moreeni kohal. Raekoja platsi põhjapoolisel küljel fikseeriti 17. sajandi I poole moreenist planeerimiskihi all asunud saviliiva vahekihtidega vahelduvad intensiivselt mustja värvitooniga söetükikesi sisaldavad õhukesed kihid, mida võib seostada nii 1659. a., kui ka varem toimunud tulekahjudega (Nikitjuk 2011: 8).

5. Kesk- ja varauusaegne *kultuurkiht*. Seni Narva vanalinna territooriumil läbiviidud arheoloogiliste uuringute andmeil *kesk- ja varauusaegset kultuurkihti* fikseeritud Suur 22–24 krundil (Kriiska 2004; Kriiska, Lõhmus 2007), Suurel tänal (Nikitjuk 2011; joonis 32), Raekoja platsil ja Börsihoone vahetus ümbruses (Dubovik jt 1992; Nikitjuk, Udam 2012); Viru 18 (ajaloolised Rahu 7–9 krundid, Nikitjuk 2015c). Keskaega kuuluvaks spetsiifiliseks antropogeense päritoluga ladestuseks võib samuti pidada keskaegse linnakiriku (õigeusu Issandamuutmise katedraali) altari osast (Nikitjuk 2015c), samuti arvatava keskaegse Püha Antoniuse kabeli ümbruses asunud linnakalmistu alalt leitud täitega segatud ja segamata inimmatuseid (Nikitjuk 1998, Toss jt 2018).

Arheoloogiliste uuringute aruannetega tutvumisel selgub, et Narva vanalinna alal fikseeritud keskaegne kultuurkiht on sulanud varauusaegse kultuurkihiga (vähemalt 17. sajandi keskpaigani kaasaarvatud) kokku. Nii põhjalik leiuanalüüs, kui ka stratigraafiline analüüs ei andnud selgeid pidepunkte kindla keskaegse päritoluga kihi eristamisel. 17. sajandi laastavad tulekahjud, ulatuslikud ehitus- ja planeerimistööd on jätnud enda järele paksut kivist rusu- ja planeerimiskihti, mis on fikseeritud mitmes kohas Vanalinna alal. Kuid sellele vaatamata, seostada kivise rusu- ja planeerimiskihi all paiknevat õhukest väheste kividega tumedat ja tihket kihti ainuüksi keskajaga (14.–16. sajand) ei saa.

Siinkirjutaja arvates, võis olla Narva vanalinna kultuurkihi teke tingitud mitte niivõrd süsteemsest kontekstist, kui võrd pika aja jooksul toimunud looduslike protsesside mõjust. Nende transformatsioonide käigus *kultuurkiht* mitte ainult kaotas oma esialgse kihilise struktuuri, vaid toimus ka selle põhjalik morfoloogiline transformatsioon (vajumine, orgaanika lagunemine, tihenemine), geokeemiline transformatsioon (orgaanika, soolade ja mineraalide sisseuhtumine ülemistest A ja E horisondist alumisesse B horisonti, happelisuse muutumine). Lisaks sellele võisid kultuurkihis toimuda põhjalikud muutused artefaktide paiknemise esialgses (süsteemses kontekstis tekkinud) mustris, mille tõttu on selle arheosedimentide eriliigi dateerivad võimalused on piiratud.

Kultuurkihi kahekihiline struktuur, kus kivid paiknevad *kultuurkihi* horisondi ülemises ja orgaanika alumises horisondis võib olla seletetav pikaajaliselt kestnud krioturbatsiooni protsessi tulemusega, mis on tingitud kivide (ka suuremate artefaktide) liikumisest kultuurkihi ülemisse ossa ja sulaveega toimunud orgaanika ja savi peenese liikumise suunaga allapoole (Butzer 1982: 103, 107). Stratigraafiliste üksuste struktuuri puudumine kultuurkihis, pinnase homogeensus, samas selle koostisosade heterogeensus ja hea segatus, võivad olla seletatavad biogeensete faktorite (vihmaussid, närilised, taime ja puude juured) pikaajaliselt kestnud toimega (sama: 113). Siia tuleb lisada õhu, külma-sooja tsüklite, pinnase- ja põhjavee mõjul toimunud orgaaniliste ainete lagunemist ja liikumist alumisesse B horisonti, kus toimus orgaanika, soolade ja mineraalide (kaltsiumkarbonaadid, fosfaadid ja rauaoksiidid) akumulatsioon (sama: 83).

Looduslike faktorite mõju suurenemist soodustavaks faktoriks võis saada antropogeense faktori mõju vähenemine, mis võis toimuda Narva linna arengu negatiivses faasis. Narva linna ajaloos võib eristada ühte väga pikka majandusliku languse perioodi, mis kestis aastast 1581 kuni 1640. aastate keskpaigani. Suure tõenäolisusega toimusid pöördumatud muutused eelnevalt ladestunud ja erinevatele faktorite mõjutustele avatud kultuurkihi struktuuris just sellel ajajärgul. Omaaegse

maapinna matmine rusu- ja planeerimiskihiga võis avaldada konserveerivat mõju kultuurikihi säilimisele, mille soodustavaks teguriks oli vettpidava kihi (saviliivmoreen, saviliiv) olemasolu.

Tumedat kultuurikihti ei saa ühemõtteliselt pidada kesk- ja varauuasja ajajärku kuuluvaks ja „loomulikul viisil“ ühe koha peal ladestunud kihiks. Tänu looduslikele oludele toimus *tumeda mulla* kujunemine sama algorütm järgi linna erinevates osades erineval ajal kuni uusajani (20. sajandi alguseni) välja. Nii, näiteks, 18. sajandi lõpus–19. sajandi I poole jooksul täidetud vallikraavi põhjas on korduvalt fikseeritud võimsat, kuni 1,5–2,0 m paksust, vahetult aluspõhjal lasuvat, tumedat ja niisket, orgaanikat ja hulgaliselt arte- ja ökofakte sisaldavat antropogeenset ladestust (Tõevere 1998; Torn 1999; Nikitjuk 1998; 2009a; 2015c; joonis 33). Teine näide pärineb Uuslinnast, kus mitmes kohas fikseeriti 0,5–1,0 m paksune tume, sütt ja tellisetükke sisaldav orgaanikarikas kiht. 18.–19. sajandiga dateeritav kiht lasus kas vahetult looduslikul lubjakihil (paeplatoo kõrgemas osas) või 17. sajandi saviliivase täitekihi kohal (Uuslinna ida- ja kirdepoolne osa; Udam 2009; Nikitjuk 2009, 2015c; joonis 35).

6. Maetud looduslik aluspõhi. Looduslik aluspõhi, mis vanalinna alal on esindatud murenenud lubjakiviga ja mõnel pool ka omas algses asukohas paikneva loodusliku moreeniga, markeerib linnalise asustuse eelset aega ja püsiva linnalise asustuse algust. Kirjalike allikate järgi otsustades eksisteeris hõre eel-linnaline asustus praeguse Vanalinna kohal alates 1340. aastatest ja põletati kuni „päris-linnaks“ saamist 1380. aastatel vähemalt kaks korda maha. On samuti teada, et linna rajamisel 1380. aastatel sattus linnamüüri piiratud maa-alale eraisikutele kuuluvaid põllutükke ja maid (Süvalepp 1936: 19–20). Sellega seoses võib oletada, et Suur 24 krundilt leitud 13. sajandi lõpu–14. sajandiga dateeritud kahe pihtara jäänused (Kriiska, Lõhmus 2007: 58–59) võisid markeerida hoopis kruntide kohal asunud varasema põllutüki/karjamaa piire. Püsiv linnaline asustus praeguse Vanalinna kohal tekkis alles 1370.–1380. aastatel ja oli seotud linnamüüri ehitamisega (Schulbach 1931: 33; Süvalepp 1936: 23). Kuna praeguseks ei ole Vanalinna alalt leitud 1380. aastatest varasema püsiasiustuse olemasolu kindlalt tõendavaid materjale, võibki 1380. aastate algust pidada Narva linnalise asustuse tinglikuks alguseks.

Kokkuvõte

Käesolevas uurimistöös on võetud kokku ja analüüsitud praeguseks juba 30 aastat kestnud Narva vanalinna arheoloogilise ja geoloogilise uurimise tulemused. Selle töö kirjutamist on tinginud nii teaduslik kui praktiline vajadus üldistava käsitluse järgi, kus oleks ette võetud aruannetes sisalduva teabe süstemaatiline töötlus ning loodud tervikpilt Narva vanalinna kultuurikihist ja selle seosest loodusliku reljeefiga.

Geoarheoloogiase ja geomorfoloogiase ning arheoloogilisest mullateadusest pärinevate meetodite rakendamine arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute andmete analüüsil võimaldas seostada nendes sisalduvat informatsiooni kirjalikest allikatest teadaolevate faktidega. See võimaldas omakorda oluliselt laiendada arusaama linna arengust eriti selle varasematel etappidel ja pakkuda uusi tõlgendusi arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute käigus saadud andmetele.

Narva piirkonna liigestatud reljeefi kujunemine oli selle kujunemise algfaasis põhjustatud endogeensetest faktoritest (geotektoonikast). Suuremat rolli mängisid selles protsessis siiski eksogeensed protsessid (liustik, kliima faktorid). Tähtsamaks loodusliku reljeefi ümberkujundavaks faktoriks viimase kuue sajandi vältel on kujunenud inimfaktor. Inimesest sõltumata olid määrava tähtsusega looduslikud faktorid, milleks võis olla esialgne reljeef, aluspõhjakiivid ja -pinnased, muldade tüübid ning kliima faktorid linnalise asustuse funktsioneerimise algfaasis, samuti neid peab arvestama mõistmaks urbosedimentide kujunemise ja paiknemise loogikat. Vanalinna geomorfoloogia uurimine viib järelduseni, et nõlvad kujundasid ja kujundavad jätkuvalt Narva vanalinna ala loodusliku reljeefi peamist eripära.

Poliitilistele sündmustele põhinenud linna ajalooline periodiseeringu puuduseks on selle ühekülgus ja võimetus peegeldada linna arengu faase, nii ajas kui ruumis. Selleks, et lühendada vahet kirjalike ja geoloogiliste/arheoloogiliste allikate vahel, töötati käesolevas töös välja linnaarengu periodiseering, kus on toodud välja üheksa arengufaasi. See periodiseering on rohkem paindlik ja omab samas selgelt eristavaid pidepunkte kronoloogilisel skaalal.

Narva linnalise asustuse funktsioneerimise etappi võib jagada pidevalt ükstest perioodiliselt vahetanud positiivse ja negatiivse arengu faasideks. Esimeste puhul oli domineeriv antropogeense faktori mõju, viimaste puhul toimus destruktiivsete looduslike ja antropogeensete faktorite mõju oluline kasv. Kolmandat etappi, mis peaks algama peale asustuse hävimist, Narva linnalise asustuse arengus kunagi ei olnud, sest teadaolevalt linna ei jätud kunagi maha ning antropogeenne mõju maastikule ja pinnasele säilis suuremal või vähemal määral pidevalt.

Uuringuala geomorfoloogia ja hüdrogeoloogia analüüs räägib uurijate poolt varem esitatud versiooni kasuks, mille kohaselt elamise mugavustest ja logistiliselt soodsast asukohast oli loobunud asula kaitsevõime tagamise kasuks. Teistes tähtsates aspektides (logistiliselt soodne asukoht, joogivee kättesaadavus, harimiseks kõlbliku maa olemasolu) jäi see koht põhjapool asunud Narvia külale tugevalt alla.

Looduslike faktorite mõju linnalise asustuse arengule avaldus mitmekesisites vormides. Nõlvad olid peamiseks linnakindlustuste ja linnalise tsiviilinfrastruktuuri arengut määranud faktoriks. Järsud erosiivse päritoluga reljeefivormid linna lõuna ja idapoolses osas omasid ilmselgeid kaitseotstarbelisi voorusi. Samuti väärrib mainimist paeplatoo kõige kõrgem koht, mis asus linnamüüri piiratud ala loodepoolses nurgas ja kontrollis strateegiliselt kõige ohustatuma suunda linnast põhjas ja loodes. Regulaarsed linnakindlustused olid rajatud seega kolmnurgas, mille ühelt poolt moodustasid vanalinna lõuna- ja idapoolsetel küljel paiknevad järsud nõlvad ning loodenurgas asunud ümbruskonna üle valitsenud kõrgendik.

Vanalinna geoloogiline uurimine võimaldab väita, et linnakindlustuste rajamisel ja tsiviilinfrastruktuuri planeerimisel on arvestatud loodusliku reljeefiga, täpsemini öeldes, nõlvade kalde nurgaga. Keskaegse linna religioosne ja arhitektooniline keskus asus kohas, kus nõlvad peaaegu puudusid. Samuti tehti kindlaks, et vanimad linna tänavad asuvad minimaalse kalde nurgaga nõlvadel või alal, kus nõlvad puuduvad. Selles seisneb tsiviilinfrastruktuuri põhimõtteline vahe võrreldes linnakindlustustega, mille rajamisel kasutati maksimaalselt ära kõige järsemaid nõlvasid.

Reljeef on määranud terve linnaruumi arengu dünaamikat. Esimestena hoonestati elamiseks paremates oludes paiknenud krundid linna keskosas, Suure ja Viru tänavate ristumiskohas ja hakati rajama hoonestust kõrgemas loodepoolses nurgas. Mõnevõrra hiljem võeti kasutusele nõrga kallakuga linna lääne- ja lõunapoolsetel küljel asunud maa-alad. Linna arenedes ja hoonestamiseks vajaliku maa puudusel 17. sajandi I poolel võeti käsile vähem kõlblikud maa-alad linna kirdepoolses nurgas.

Vanima hoonestuse ja kruntide asukoha valikul võisid mängida rolli mitte ainult logistilised kaalutlused. Nõlvade ja nendega seotud protsesside uuring ja nende andmete sidumine kirjalikest allikatest pärinevate andmetega viis järelduseni, et vanimad jõukatele linnakodanikele kuulunud hooned ja krundid asusid kuivadel lõuna- ja kagupoolsetel nõlvadel, mis asusid päikesevalguse ja -soojuse suhtes kõige paremas asukohas.

Hoonestuse ja muu infrastruktuuri puudumine keskajal ja vara-uusajal linna ida- ja kirdepoolses osas võis olla samuti põhjustatud järskudest nõlvadest ja nendega seotud intensiivsest nõlvaerosioonist, mis tegid elamise selles linnaosas probleemseks. See, mida peeti eeliseks kaitseotstarbelistest kaalutlustest lähtuvalt, pärssis tsiviilinfrastruktuuri arengut ida- ja kirdepoolse kindlustuste lõiguga piirnevatel kruntidel. Linna infrastruktuuri ja hoonestuse rajamine antud piirkonnas sai võimalikuks vaid peale 17. sajandi I poolel siin teostatud kindlustustöid, millega kohale toodud täitega nivelleeriti looduslikud nõlvad ja piirati deluviaalprotsessidest tingitud kahjustav toime.

Nõlvad määrasid pinnasevee peamised voolusuunad kõrgemalt platoo osast madalama poole. Ajalooliste tänavate analüüs võimaldas teha järelduse, et nende suunad langevad peamiste pinnasevee liikumise suundadega kokku. Selge seos reeglipärase planeerimisstruktuuri ja nõlvade orientatsiooni vahel on märgatav samuti Uuslinna regulaarses planeeringus. Samuti arvestati nõlvade kaldest põhjustatud protsessidega ajalooliste veeäravoolu ja kanalisatsiooni süsteemide rajamisel.

Narva vanalinna esialgne reljeef on praeguseks kardinaalselt muudetud antropogeense faktori mõjul. Inimeste muudatused esialgses reljeefis olid tehtud kas kaitseotstarbelistest eesmärkidest lähtuvalt, olid seotud tsiviilinfrastruktuuri arenguga või kujunesid intensiivse lammutustöö ja planeerimistöö tulemusena. Anropogeense päritoluga kunstliku reljeefi vormid Narva vanalinnas jagunevad positiivseteks (linnamüür, kindlustuste muldkehad, hoonestus) ja negatiivseteks (vallikraavid ja vallikraaviks kohandatud looduslik uurak). Kõige suuremad positiivse ja negatiivse reljeefi vormid tekkisid seoses kindlustustöödega keskajal ja, eriti, vara-uusajal, 17. sajandi jooksul. Kunstlike negatiivsete pinnavormide täitmine jättis oma jälje kohalikkule geomorfoloogiasse. Täidetud vallikraavide asukohas tekkisid tavalisest paksemad niisked ja kuivad hulgaliselt arte- ning ökofakte sisaldavad täitekihid. Veel üheks reljeefi kujundavaks faktoriks oli purustuste ja põlengute, samuti lammutuste tulemusena moodustunud kivise ehitusrusu kasutamine täitematerjalina. Nende kõikide inimese poolt tehtud muudatuste tulemuseks on maapinna taseme tõus ja looduslike pinnavormide nivelleerimine.

Ajalooliste ja kaasaegsete plaanide, geoloogiliste ning arheoloogiliste uuringute tulemuste analüüs võimaldab väita, et arheoloogilist huvi pakkuvad arheosedimendid Narva vanalinnas on hävitatud ja kahjustatud palju suuremas ulatuses võrreldes seni arvatuga. Inimene kui geomorfne agent mitte ainult loonud kultuurkihti, vaid aktiivselt hävitas seda oma tegevusega. Kultuurilise faktori destruktiivset osa Narva vanalinna kultuurkihi hävimises võib hinnata looduslikest

faktoritest isegi suuremaks. Samuti tehti kindlaks, et antropogeenselt muudetud pinnaseladestustes toimub pidevalt looduslik lagunemise protsess. Selle tagajärjeks on arheoloogilist huvi pakkuva teabe transformeerumine ja kadumine.

Käesoleva uurimistöö käigus uuriti kõikide urboosedimentide paksust eesmärgiga selgitada seaduspärasused arheosedimentide paiknemises ja paksuses ning nende vahekorda urboosedimentide paksusega. Tehti kindlaks, et arheosedimentide kujunemisel suuremat rolli mängisid just looduslikud faktorid. Arheosedimentide analüüs ei näidanud otsest seost piirkonna vanuse ja arheosedimentide paksuse suuremate näitajate vahel. Analüüsi käigus tuvastati vastupidine tendents: arheosedimentid on reeglina paksemad just looduslike nõlvade alumises osas, mis asuvad vanalinna perifeerias, selle ida- ja lõunapoolses osas.

Uurimistöö käigus täpsustati *kultuurkihi* mõistet Narva vanalinna kontekstis: toodi välja erinevad kultuurkihi tähendused ja erinevate antropogeensete ladestuste liikide määramiseks kasutati eraldi termineid. Kõiki linnalise asustuse jooksul kujunenud ladestused nimetati *urboosedimentideks*. Arheoloogilist huvi pakkuvaid, oma algses asukohas säilinud antropogeenseid ladestusi, nimetati *arheosedimentideks*. Kultuurkihi all mõeldi, selle sõna kõige kitsamas tähenduses ehk *tumeda mulla* sünonüümina, kesk- ja varauusaegset kultuurkihti.

Käesolevas uuringus on kasutatud stratigraafiliste reeperite süsteemile rajatud metoodikat, mis on üks praktilise linnaarheoloogia võtetest, ja võimaldab operatiivselt teha ladestuste suhtelist dateerimist. Reeperitena võib käsitleda nii rusu- ja planeerimiskihte, eriaegseid tänavasillutisi ja täitekihte, põlengukihte, samuti oletatava kesk- ja varauusaegse päritoluga *kultuurkihti*.

Geoarheoloogia seisukohalt on sõjajärgne rusukiht linna arengu samasugune määraja nagu selleks on kesk- ja varauusaegsed rusukihid. Sõjajärgne rusukiht sisaldab endas teavet mitmest sõjajärgsel ajajärgul toimunud linnaruumi põhjaliku transformatsiooni etapist, mille käigus toimus arhitektuurimälestise muutumine arheoloogiamälestiseks.

Eristati kolm erinevatesse ajajärkudesse kuuluvat ajalooliste sillutiste liiki, täpsustati nende dateering ja esitati interpretatsioonid erinevatest kohtadest avastatud sillutiste dateerimiseks. Täitekihid liigitati nende ajalise kuuluvuse, asukoha, neid kujundanud inimtegevuse iseloomu ja päritolu järgi. Arheoloogiliselt kõige paremini fikseeritud on II Maailmasõja-aegne põlengukiht. Mitmes kohas, eriti Raekoja platsi piirkonnas tehti kindlaks varasemate põlengute jäljed, mida võib seostada 17. sajandil ja varasemal ajal toimunud tulekahjudega.

Tumedat kultuurkihti ei saa ühemõtteliselt pidada kesk- ja varauusaja ajajärku kuuluvaks. Kultuurkihi teket võib seletada mitte niivõrd süsteemse kontekstiga, kuivõrd pika aja jooksul toimunud looduslike protsesside mõjuga. Selle urbosedimentide eriliigi dateeriv potentsiaal on piiratud mattumisjärgsel perioodil loodusfaktorite mõjul toimunud põhjaliku transformatsiooni tõttu. Samuti ei saa Narva vanalinna tumedat kultuurkihti pidada loomulikul viisil ühe koha peal ladestunud kihiks. Tänu looduslikele oludele toimus kultuurkihi ehk *tumeda mulla* kujunemine sama algorütm järgi linna erinevates osades erineval ajal kuni uusajani.

Kultuurkihi levikuulatuse, kahjustatuse ja linnaarengu tendentside analüüs võimaldab väita, et mastaapsete ja ekstensiivsete kaevamiste ajajärk Narva vanalinnas on möödas. Praegu on vajalik eelkõige juba olemasoleva arheoloogiliselt huvipakkuva teabe teaduslik läbitöötamine ja intensiivsed, kindlate uurimuslike probleemide lahendamisele suunatud kaevamised, mis puudutavad olemasolevat kultuurkihti võimalikult säästlikult.

Kasutatud allikad ja lühendid

Arhiiviallikad

EAA.1646.2.52 Lösch- und Brandordnungen der Stadt Narva, 1680–1700.

EAA.1646.1.2637 Gunnar Nilsson Welt (koost.), 1649 (koopia). (www.ra.ee, kaardid)

EAA.1646.1.3436 Georg Philipp Müller (koost.), 1684. (www.ra.ee, kaardid)

EAA.1646.1.3615 Acta betreffend die Pflasterung der Grossen Strasse, 1819.

EAA.849.1.603 Переписка о водопроводах вообще, 1881.

EAA.3287.1.71 Memorabilie, 1862.

ERA.T-14.4-1.90 Soans, A. (koost.) Narva linn. Seletuskiri Narva linna üldplaani skeemi juurde, 1945.

ERA.T-6.3.1553, 1–18 Linna maamõõtja Fjodor Kabanov (koost.), Narva südalinna plaanid, 1927. (www.ra.ee, kaardid).

ERA.T-6.3.1555, 9 Narva vanalinn, 1930. aastate algus. (www.ra.ee, kaardid).

TLA.1322.1.1 Allikaid Narva ajaloo tundmiseks. C. H. Rodde nimekiri.

TLA.1322.1.11 Märkmed ja lühiuurimused Narva ajaloo kohta.

KrA 0406H:28:031:008 Utländska stads- och fästningplaner, Östersjöprovinserna, Narva. 1659. (<https://sok.riksarkivet.se/>)

KrA 0406H:28:031:039 Sven Eosander (koost.) Relations Charta som uthvisar hwad arbete innewarande Åhr 1698 wid Narvens Fortresse ähr förrattat wordet, 1698. (<https://sok.riksarkivet.se/>).

KrA 0414:0013:0132:201 Handritade Kartverk, Band 13: Delineationer och grundritningar fästningar och fort (Dahlberg). Plaan af Staden och festningen Narfwen[...], 1683. (<https://sok.riksarkivet.se/>)

1:50 000 geoloogiline baaskaart, ehitusgeoloogia kaardirakendus. Eesti Maa-Amet (www.maaamet.ee).

Narva Vanalinna linnaosa geodeetiline plaan, 1997 Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri- ja Linnaplaneerimise Amet, Geodeesia Osakond (www.narvaplan.ee).

Publitseerimata allikad

Bondareva 2017 = Бондарева, Ю. А. 2017. Постантропогенные изменения почв древних поселенческих ландшафтов (на примере Московской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук. Москва, Институт географии РАН.

Dubovik, B., Tamm, J., Loškarjov, S. 1992. Narva börsihoone arhitektuuri-arheoloogilised uurimised. AS Agu EMS LTD, Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Kaljundi, J. 1980. Narva linna ajaloolised kindlustused. Kõide I. Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Kaljundi, J. 1988. Narva linna kindlustused. Ajalooline õiend. Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Kriiska, A. 2004. Narva Raekoja plats. Aruanne 10.–11. aprillil 2004 toimunud arheoloogilistest eeluuringutest Narvas Suur tn. 22. (Käsikiri MKA arhiivis)

Kriiska, A., Lõhmus, M. 2007. Aruanne 19. aprill kuni 31. august 2005 Narva linnas Suur tn 22-26 toimunud arheoloogilistest väljakaevamistest. Narva/Tartu 2005-2007. (Käsikiri MKA arhiivis)

Kriiska, A. 2010. Vahearuanne arheoloogilisest järelvalvest Tartu Ülikooli Narva Kolledži uue õppehoone ehitustöödel 4. aprillist kuni 23. juulini 2010. Tartu. (Käsikiri MKA arhiivis)

Matronjonok, D. 2008. Narva kaldapromenaad. Narva jõe tn lõik Sadama teest Raja tänavani. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne. OÜ Merkolux, Tallinn.

Mussatova, J. 2010. Narva bastionid Justitia ja Pax. 2394. AS Geotehnika Inseneribüroo GIB. Tallinn.

Nikitjuk 1990–1991 = Peeter Suure maja, vundamentide arheoloogilised väljakaevamised. Plaanid, fotod (Materjalid autori valduses, autori isiklik kasutamise luba)

Nikitjuk, A. 2008a. Vestervalli tn 10–12. Asulakoht. Gaasitrassi kaevetöödel arheoloogilise järelvalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2008b. Sepa tn. 3a trafoalajaamast nr 6 kuni Kraavi tn. 7 projekteeritava kaablitrassi kaevetöödel arheoloogilise järelvalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2008c. Narva ajaloolises kesklinnas Sepa 4 krundil mullatööde käigus läbiviidud arheoloogilise järelvalve aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2009a. Narva linna Vestervalli 2A arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2009b. Vestervalli tn 10–12 gaasitrassi kaevetöödel arheoloogilise järelvalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2009c. Narva linn, Koidula tn 7. Soojustrassi kaevetöödel arheoloogilise järelvalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Nikitjuk, A. 2009d. Kaevetöödel Narva linna muinsuskaitse alal, krundil aadressiga Pimeaia tn, teostatud arheoloogilise järelvalve aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

- Nikitjuk, A. 2009e.** Vestervalli tn 11 gaasitrassi kaevetöödel arheoloogilise järelevalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A., Udam, S. 2010.** Narva linna bastioonimüüride Pax, Justitia, Spes ja Narva linnuse põhja eeshoovi idapoolse nõlva uuringud, tehniline ekspertiis ja muinsuskaitse eritingimused. OÜ Zoroaster, Jõhvi. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2010a.** Narva linn, Koidula tn 7. Arheoloogiliste järelevalvetööde aruanne soojustrassi kaevetöödel. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2010b.** Aruanne Narvas Kraavi tänaval avariitööde käigus teostatud arheoloogilisest järelevalvest. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2010c.** Aruanne Narvas Moonalao 9 krundil avariitööde käigus teostatud arheoloogilisest järelevalvest. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2010d.** Aruanne Narvas Karja tn 2–4 krundil avariitööde käigus teostatud arheoloogilisest järelevalvest. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2010e.** Vestervalli tn 12. Gaasitrassi kaevetöödel arheoloogilise järelevalve teostamise aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk A. 2011.** Aruanne arheoloogilise järelevalve kohta mullatööde tegemisel Narva linna ajaloolise keskuse kaitsealas, piirkond aadressil Raekoja plats 2. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A., Udam, S. 2012.** Kaevetööde arheoloogiline järelevalve Narvas–Suur tänav, Raekoja plats ja Turu tänav Tartu Ülikooli Narva kolledži vee- ja kanalisatsiooni trasside paigaldamisel. Gradiens OÜ, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2013.** Koidula tn 1. Arheoloogiline järelevalve gaasiavarii likvideerimise käigus tehtavatel kaevetöödel 5.– 7.02.2013. Aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2014a.** Krundil Rüütli tn 8 Narvas läbiviidud arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2014b.** Arheoloogiline järelevalve ja uuringud bastionil "Justicia" дренаaži- ja elektriabltrasside kaevetöödel vastavalt uurimistööde tegevuskavale. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2015a.** 2014. aastal Narva vanalinnas Viru 18 hoone rekonstrueerimistööde käigus teostatud arheoloogiliste uurimiste aruanne. Gradiens OÜ, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2015b.** Narvas Viru tn 18 hoone rekonstrueerimisel toimunud ehitustööde käigus teostatud arheoloogiliste uurimiste aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)
- Nikitjuk, A. 2015c = Никитюк, А.** Отчет об археологических обследованиях, выполнявшихся в ходе надзора земляных работах на трассах инженерных коммуникаций в охранной зоне исторического центра города Нарва в 2012 – 2014 гг. (Käsikiri autori valduses, autori isiklik kasutamise luba).

Nikitjuk, A., Davõdov, I. 2017. Narvas, Kraavi tn 1 krundil detailplaneeringu maa-alal 21.06.–21.07.2017 teostatud arheoloogilise eeluuringu aruanne. OÜ Gradiens, Narva. (Käsikiri MKA arhiivis)

Sokolovski, V. 2008. Aruanne arheoloogilistest uuringutest Narva linnas, Kraavi tn 7 kinnistul. OÜ Tael, Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Toos, G., Kalm, A., Reppo, M., Ööbik, P. 2018. Arheoloogilised uuringud Narva piiripunkti rekonstrueerimisel. OÜ Agu EMS. Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Torn, H. 1999. Narva vanalinna tänavate rekonstrueerimine. Vestervalli, Pimeaia ja Koidula tänavad. Geotehnika aruanne 901. AS Geotehnika Inseneribüroo GIB. Tallinn. (Käsikiri MKA arhiivis)

Torn, H. 1999. Narva vanalinn. 900. Geotehnika aruanne. Narva vanalinna tänavate rekonstrueerimine. Karja, Kraavi, Rüütli, Suur ja Viru tänavad. (Käsikiri MKA arhiivis)

Tõevere, J. 1998. L.Koidula tn ja Pimeaia tn. Narvas. Geotehnika aruanne. 858. Tallinn, 1998. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2009. Narva Kraavi tn. 11–15. Arheoloogiline järelevalve. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2013. Viru tn 18 ehitiste rekonstrueerimine. Arheoloogilised eeluuringud. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2014a. Kraavi 14A, Narva linn. Arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2014b. Narva Raekoja ja selle lähiala detailplaneering. Arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2014c. Raamatukogu ja selle lähiala detailplaneering. Arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2016a. Arheoloogiline järelevalve Narvas Viru 18 elektrivarustuse trassil. Aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2016b. Kraavi 14A, Narva linn. Arheoloogiliste eeluuringute aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Udam, S. 2017. Šurfimine Narva Raekoja platsil. Arheoloogilise eeluuringu aruanne. OÜ Zoroaster, Edise. (Käsikiri MKA arhiivis)

Publitseeritud allikad

Butzer, K. W. 1994. Archaeology as human ecology: method and theory for a contextual approach. Cambridge [etc.]: Cambridge University Press.

Carver, M. O. H. 2009. Archaeological investigation. London, New York: Routledge.

- Eesti Loodus.** 1995. Anto Raukas (koost.). Tallinn, Kirjastus „Valgus“, Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Hansen, H. J. 1858.** Die Geschichte der Stadt Narva. Dorpat.
- Harris, E.C. 1989.** Principles of archaeological stratigraphy. Second Edition. Academic Press.
- Harris, E.C., Brown M. R., Brown, G.J. (Eds.) 1993.** Practices of archaeological stratigraphy. United States Edition, Academic Press Inc.
- Karling, S. 1936.** Narva. Eine baugeschichtliche Untersuchung, Stockholm.
- Kazdõm 2014 = Каздым, А.А. 2014.** Техногенные грунты и техногенные отложения, техногенные ландшафты и культурный слой – современные проблемы классификации и систематики. – Грунтоведение, № 1, 54–66.
- Kotšenovski 1991 = Коченовский, О. 1991.** Нарва. Градостроительное развитие и архитектура. Таллинн: «Валгус».
- Kuzmin 2017 = Кузьмин, Я. 2017.** Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях. Томск, Издательский Дом Томского государственного университета.
- Kurbatov, Petrenko 1994 = Курбатов, А. В., Петренко, В.П. 1994.** Культурный слой Ивангорода. – Памятники средневековой культуры. Открытия и версии. СПб, 131–140.
- Laskovski 1861 = Ласковский, Ф. Ф. 1861.** Материалы для истории инженерного искусства в России. Часть II. Опыт исследования инженерного искусства в царствование Императора Петра Великого. СПб.
- Lebedeva, Tonkonogov 1994 = Лебедева, И.И., Тонконогов, В.Д. 1994.** Структура почвенного покрова и антропогенез. – Почвоведение, №2, 38–42.
- Lõhmus, M. (koost.) 2011.** Narva arheoloogia. Muinsuskaitseamet.
- Nicosia, C., Devos, Y., Macphail, R. I. 2017.** European Dark Earth. – Nicosia, C. & Stoops, G. (eds). Archaeological Soil and Sediment Micromorphology. John Wiley & Sons Ltd.
- Nikitjuk 1989 = Никитюк, А. 1989.** Археологическое изучение Нарвы (некоторые итоги и перспективы). – Тезисы докладов конференции «Нарва, Ивангород, Принаровье: воздействия культур. История и археология. Нарва, Нарвский городской музей, 24–26.
- Nikitjuk, A. 1998.** Archäologische Aufsichtsarbeiten in Narva auf dem Territorium der Bastei “Triumph”= Arheoloogilised järelevalvetööd Narvas bastioni „Triumf“ territooriumil. – AVE, 165–175.
- Nikitjuk 2020 = Никитюк, А. 2020.** На стыке культур или место встречи изменить нельзя. Страницы истории нарвского порубежья. Нарвское общество древностей им. Генриха Ганзена, OÜ Mark & Partnerid, Jõhvi.

- Pärn, A. 1997.** Die Lage der Stadtarchäologie in Estland: Der Stand der Forschungen und die bisherigen Ergebnisse. – Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie in Hanseraum, I: Stand, Aufgaben und Perspektiven. Ed. by M. Gläser. Lübeck, 329–341.
- Rapp, G. R., Hill, C. L. 2006.** Geoarchaeology: the earth-science approach to archaeological interpretation. New Haven, London: Yale University Press.
- Russow, E., Valk, H., Haak, A., Pärn, A., Mäesalu, A. 2005.** Medieval Archaeology of the European Context: Towns, Churches, Monasteries and Castles. – Archaeological Research in Estonia 1865–2005. Estonian Archaeology I. Tartu: Tartu University Press, 159–192.
- Russow, E. 2008.** Kaks aastakümnet linnaarheoloogiat Haapsalus – mitte ainult potikildudest ja müürikatkeist. Ühe väikelinna mineviku uurimise olevikust ja tulevikust. – Läänemaa Muuseumi toimetised, XI. Toim. E. Russow. Haapsalu, 7–41.
- Rõtšagov 2006 = Рычагов, Г. И. 2006.** Общая геоморфология. 3-е изд. М.: Изд-во МГУ, Наука.
- Schiffer, M. B. 1987.** Formation processes of the archaeological record. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Schulbach, A. 1931.** Daaniaegne Narwa. OÜ Narva Kirjastusühisus.
- Soom, A. 1935.** Narva laiendamine ja kindlustamine 17. sajandi keskel. – Sõdur, nr 50–52.
- Soom, A. 1934.** Jacob Fougdti tegevus Narva bürgermeistrina. – Ajalooline Ajakiri, nr 1/2.
- Suuroja, K., Mardim, T., Ploom, K., All, T., Otsmaa, M., Kõiv, M. 2009.** Eesti geoloogilise baaskaardi Narva (6534) leht. Seletuskiri. Eesti Geoloogiakeskus, kaardistamise osakond, Tallinn.
- Sõtšjeva 1994 = Сычева, С. А. 1994.** Почвенно-геоморфологические аспекты формирования культурного слоя древних поселений. – Почвоведение, №3, 28–33.
- Süvalep, A. 1936.** Narva ajalugu I. Taani- ja orduaeg, Narva.
- Tambu, P. 2011.** Narva Vanalinna osaüldplaneeringu koostamisest 2008–2011. – NMT, 11. 90–131.
- Toode, A. 2009.** Südalinnast ääremaaks: ehitustegevus Narva vanalinna piirkonnas sõjajärgsest ajast kuni tänapäevani. – NMT, 9., 162–197.
- Toode, A. 2018.** Uraanitehas Narvat taastamas. Näide sõjajärgsest (linna)juhtimispoliitikast ja selle tagajärgedest, sealhulgas Narva vanalinnale. – NMT, 19., 155–188.

Lühendid

Institutsioonid

EAA – Eesti Ajalooarhiiv (Tartu)

ERA – Eesti Riigiarhiiv (Tallinn)

TLA – Tallinna Linnaarhiiv

MKA – Muinsuskaitseamet

KrA – Krigsarkivet (Stockholm)

Publikatsioonid

NMT – Narva Muuseumi toimetised

AVE – Arheoloogilised välitööd Eestis

LK – Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie in Hanseraum

Summary

Buried relief and cultural layer in the old town of Narva: possibilities of interpretations and reconstructions according to the results of archaeological and geological investigations

In this research the results of 30 years of archeological and geological investigations in the Old Town of Narva have been summarized and analyzed. The writing of this work has been necessitated by both a scientific and practical need for a generalized approach, in which the systematic processing of the information contained in the reports would have been undertaken and a complete picture of the cultural layer of the Old Town of Narva and its connection with natural relief. The first goal of the research was to specify the formation of the cultural layer of the Old Town of Narva and the natural and anthropogenic factors that developed in this process. The second goal was to reconstruct the buried relief and to explain its impact on the formation of the urban settlement and cultural layers.

In choosing the research methods, I have been guided by the idea that the cultural layer is a complex phenomenon, in the formation of which both natural and anthropogenic factors have played a role. The second guiding principle was the fact that neither written sources nor archaeological data allow to give a complete overview of the cultural layer on the scale of the entire Old Town of Narva, and the data of archaeological research inevitably need to be supplemented with the help of other types of sources. The application of the methods used in geoarchaeology and geomorphology, as well as in archeological sedimentology to the analysis of archaeological and geological survey data, made it possible to relate the information contained therein to facts known from written sources. This made it possible to significantly broaden the understanding of the urban development of Narva, especially in its earlier stages, and to offer new interpretations of the data obtained during archaeological and geological investigations.

The formation of the initial (buried) relief of the Narva region was caused by endogenous factors (geotectonics) at the beginning of its formation. However, exogenous processes (glaciers, climate factors) played a more important role in the formation of the relief. The human factor has become the most important factor shaping the natural relief during the last six centuries. Regardless of man, natural factors such as initial relief, bedrock, subsoil and soils, and climate factors were crucial at the beginning of the functioning of urban settlement, and must be taken into account to understand the logic of urban sediment formation. The study of the

geomorphology of the Old Town leads to the conclusion that the slopes formed and continue to shape the main features of the relief of the Old Town of Narva.

The disadvantage of the historical periodization of a town based on political events is its one-sidedness and inability to reflect the phases of the town's development, both in time and space. In order to shorten the distinction between written sources on the one hand, geological and archaeological sources on another hand, I developed my own periodization of urban development of Narva, which outlines 9 development phases. This periodization is more flexible and at the same time has clearly distinguishable points on a chronological scale.

The functioning of the urban settlement of Narva can be divided into phases of positive and negative development that have constantly changed from one to another. The former was dominated by anthropogenic factors, while the latter had a significant increase in the effects of destructive natural and anthropogenic factors. The third stage, which should begin after the destruction of the settlement, has never occurred in Narva, because it is known that the town was never abandoned and the anthropogenic impact on the landscape and soil remained more or less constant.

The analysis of the geomorphology and hydrogeology of the study area speaks in favor of the version previously proposed by the researchers, according to which the comforts of living and the logistically favorable location had been abandoned in favor of ensuring the defense capacity of the settlement. In other important aspects (logistically favorable location, availability of drinking water, availability of arable land), the location of the Old Town gave way to the northern located village of Narvia.

The influence of natural factors on the development of the Old Town of Narva manifested itself in very diverse forms. Slopes were the main factor influencing the development of town fortifications and the town's civil infrastructure. The steep slopes in the southern and eastern parts of the town had obvious defense functions. It is also worth mentioning the highest point of the limestone plateau, which was located in the most north-western corner of the area bounded by the town wall and strategically controlled the most endangered direction north and northwest of the town. Regular town fortifications were thus built in a triangle, formed on the one hand by steep slopes on the south and east sides and by the dominating position on the plateau in the north-west.

Left in the shadow of defense concerns, the impact of relief on the development of civil infrastructure has so far been overlooked. Geological research of the Old Town makes it possible to state that the construction of the town and the planning of civil infrastructure has taken into account the natural relief. The religious and architectural center of the medieval town was located in a place with almost no slopes. It has also been established that the oldest streets in the town are located on slopes with a minimum slope angle or in an area where there are no slopes. This is the fundamental difference between civil infrastructure and urban fortifications, which were built on the principle of vertical protection and where the steepest slopes were used to the maximum.

The relief has determined the dynamics of the development of the entire urban space. Plots in the centre of the town were the first to be built on as they provided better living conditions. These were at the intersection of Suure and Viru streets, the northwestern part of the old town was also built. Later there were inhabited plots on the flat slopes in the western and southern part of the old town. As the town developed and more space was occupied less suitable areas in the north-eastern of the town were taken up in the first half of the 17th century.

Not only logistical considerations (location near the main street) may have played a role in the choice for the location of the oldest buildings and plots. A study of slopes and related processes and linking this data to data to the information from written sources led to the conclusion that the oldest buildings and plots belonging to wealthy town citizens were located on the dry southern and southeastern slopes, which were best located for sunlight.

The lack of buildings and other civil infrastructure in the Middle Ages and Early Modern Period in the eastern and northeastern parts of the town may also have been caused by the steep slopes and associated intensive slope erosion that made living in this part of the town problematic. What was considered an advantage for defense reasons hampered the development of civil infrastructure on the plots bordering the east and north-east side of the town fortifications. The construction of the town's infrastructure and buildings in this area became possible only after the fortification works carried out here in the first half of the 17th century, when the natural filling of the slopes was leveled and the damaging effects caused by deluvial processes were stopped.

The slopes have also determined the main directions of groundwater flow (rainwater and meltwater) on the plateau. The analysis of historic streets made it possible to conclude that their directions coincide with the main directions of groundwater flow, while the orientation towards the sun has probably played a more important role in the layout of the buildings. A clear

connection between the regular planning structure and the orientation of the slopes is also noticeable in the New Town (Uuslinn), especially in the case of east-west directional streets. Fluvial processes (caused by gravity and moving water) caused by the slopes have also been taken into account in the construction of historical drainage and sewerage systems.

The initial relief of Narva Old Town has been radically changed due to an anthropogenic factor. The man-made changes in the initial relief were made either for defense purposes, related to the development of civilian infrastructure, or the result of intensive demolition and planning work.

Artificial forms of relief of anthropogenic origin in the Old Town of Narva are divided into positive (town wall, earth bodies of fortifications, buildings) and negative (moats and a natural gully adapted to be a moat). The largest forms of positive and negative relief have emerged in connection with fortification work in the Middle Ages and especially in the Early Modern Period, during the 17th century. The filling of artificial negative relief forms leaved its mark on the local geomorphology. Wet and dry filling layers containing a large number of artefacts and ecofacts have formed an unusually thick layer at the location of the filled moats. Another factor shaping the relief was the use of stone construction rubble formed as a result of demolition and fires. All these man-made changes have resulted in rising ground levels and leveling of natural relief.

The analysis of the results of historical and modern maps, geological and archeological research allows us to state that archaeological sediments of scientific interest in the Old Town of Narva have been destroyed and damaged to a much greater extent than previously thought. People, as geomorphic agents, not only created a cultural layer, but actively destroyed it with their activities. The people have had a greater role in the destruction of the cultural layer of the Old Town of Narva than the natural factors. It has also been established that the natural decomposition process in anthropogenically modified soil deposits takes place continuously. This results in the transformation and loss of information of archaeological interest.

In the course of this research, the thickness of all major urban sediments has been studied in order to elucidate the regularities in the location and depth of archaeological sediments and their relationship with the thickness of urban sediments. It has been established that natural factors played a greater role in the formation of archaeological sediments. The analysis of archaeological sediments did not show a direct relationship between the age (medieval urban core area) and the thickness of archaeological sediments. In the course of the analysis, the opposite tendency has been identified: archaeological dimensions are usually thicker in the lower

part of the slopes, which are located in the periphery of the Old Town, in its eastern and southern part.

In the course of the research, the concept of the cultural layer in the context of Narva Old Town was specified: different meanings of the cultural layer were pointed out, separate terms were used to define different types of anthropogenic deposits. All deposits formed during urban settlement have been proposed to be called *urbosediments*. Anthropogenic deposits of archaeological interest that have survived in their original location are called *archaeosediments*. It was suggested that culture layer, as a synonym for *dark soil*, marks a layer belonging to the Middle Ages and the Early Modern Period.

The present study uses a methodology based on the system of stratigraphic benchmarks, which is one of the techniques of practical urban archeology, allowing quick relative dating of deposits. Debris and levelling layers, pavements built at different times, backfilling, fires, as well as cultural layers of supposed medieval and Early Modern origin can be considered benchmarks.

The potential informative value of the post-war technogenic layer has so far been underestimated by archaeologists. From the point of view of geoarchaeology, this modified and mixed filling layer is an equally important marker for the development of the Old Town of Narva as the medieval and Early Modern rubble layers. The post-war rubble layer contains information about several stages of the thorough transformation of urban space in the post-war period, during which the architectural monument became an archeological monument.

Three types of historical pavements belonging to different periods have been distinguished, their dating has been specified and interpretations for dating the pavements discovered from different places were presented. Filling layers are classified according to their temporal affiliation, location, the nature of the human activity that shaped them, and the origin of the substrate. The best archeologically documented feature is the fire layer of World War II. Traces of previous fires, which can be associated with fires during 17th century and earlier, were recorded in several places, especially in the area of the Town Hall Square.

The dark cultural layer, or the "real cultural layer", cannot be unequivocally considered to belong to the medieval and Early Modern period. The formation of the cultural layer could be explained not so much by the systemic context, but by the influence of natural processes that took place over a long period of time. The dating potential of this special type of urban sediment is limited due to profound transformations of natural factors that have occurred (and continue to occur)

during the post-depositional period. Also, the dark cultural layer of the Old Town of Narva cannot be considered a layer deposited in one place in a „natural way”. A good example is the thick 18th and 19th century urbosediments in the New Town and filling of the moats. Due to the natural conditions, the formation of the cultural layer or dark soil took place according to the same algorithm in different parts of the city at different times until the Modern Period.

The analysis of the distribution of the cultural layer, rate of its destruction and urban development tendencies allows us to state that the era of large-scale and extensive excavations in the Old Town of Narva is over. What is needed now is, in particular, the scientific elaboration of already existing information and intensive excavations aimed at solving specific research problems, which concern the existing cultural layer as sparingly as possible.

LISA I. Arheoloogilised uuringud Narva vanalinnas (reg. nr 27276, 13999). Tabel 1.

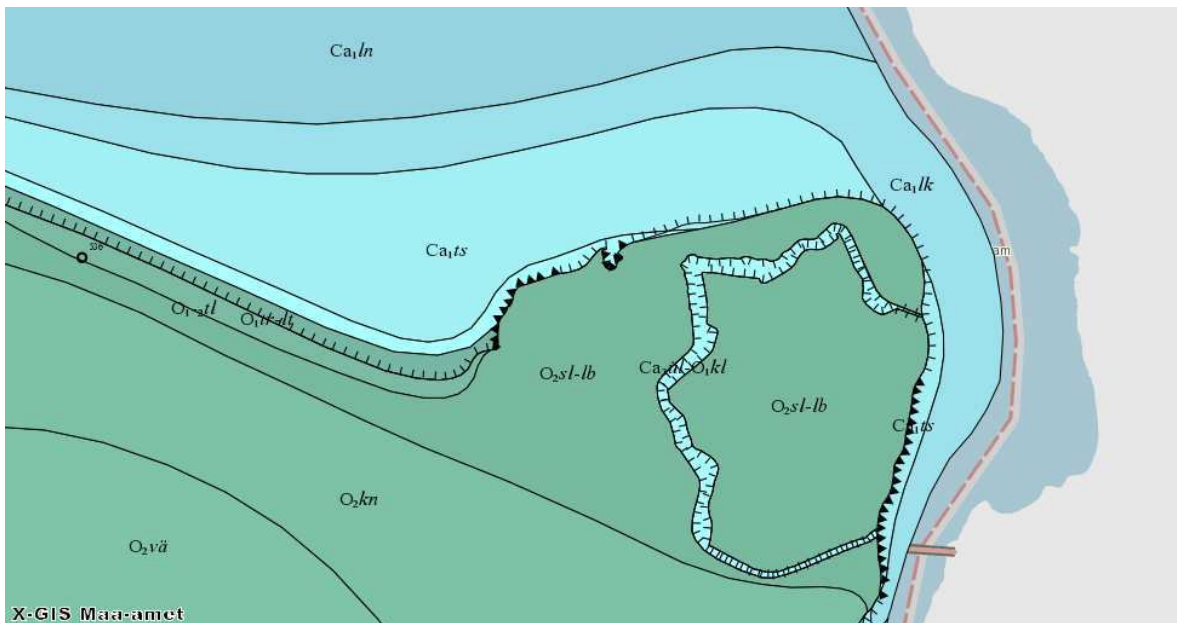
Nr	Objekti nimetus	Aasta	Uurija/Asutus	Uuringu liik	Aruande seis, publikatsioon
1	Rüütli 21 (Peeter I maja)	1990-1991	A.Nikitjuk/ Narva Linnamuseum	P	Esitatud, kadunud
2	Börsimaja hoone	1991	B. Dubovik, J.Tamm, S.Loškarjov/ AS AguEMS LTD	J	Esitatud, osaliselt publitseeritud
3	Rüütli tn idapoolne lõik (pargi ala)	1997	A.Nikitjuk/ S.Loškarjov	E	Koostamata
4	Narva piiripunkti ala (bastion Triumph, Vestervalli tn trassid, Vestervalli 7 hoone vundamendisüvend)	1995-1996	A.Nikitjuk/ Narva LV inspektor	J	Publitseeritud
5	Suur 22	2004	A.Kriiska, M.Lõhmus/ TÜ	E	Esitatud
6	Suur 22, 24	2004	A.Kriiska, M.Lõhmus/ TÜ	J	Esitatud
7	Suur 22-26	2005	A.Kriiska, M.Lõhmus/ TÜ	P	Esitatud, publitseeritud
8	Kraavi 7	2006	V.Sokolovski/ AS Tael	P	Esitatud, osaliselt publitseeritud
9	Sepa 3a – Kraavi 7	2008	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
10	Sepa 4	2008	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
11	Pimeiaia tn	2008	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
12	Vestervalli 10 – 12	2008	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud, publitseeritud

13	Vestervalli 2A	2009	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	E	Esitatud, publitseeritud
14	Koidula 7 trass	2009	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
15	Kraavi 2a, 7	2009	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
16	Kraavi 11 - 15	2009	S.Udam, A.Nikitjuk/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
17	Suur 22, 24, 26	2009	A.Kriiska, R.Bernotas, K.Tasuja	P	Esitatud
18	Koidula 7 trass	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
19	Koidula 6 trass	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
20	Moonalao 9	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
21	Rüütli 1 – Narva raekoda trassid	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
22	Karja 2 – 4 trassid	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
23	Kraavi tn trassid	2010	A.Nikitjuk OÜ Gradiens	J	Esitatud
24	Vestervalli 12	2010	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
25	Suur 22-26 lammutustööde järelvalve	2010	A.Kriiska/ OÜ Arheograator	J	Esitatud
26	Vestervalli 2	2011	A.Kriiska/ OÜ Arheograator	J	Esitamata

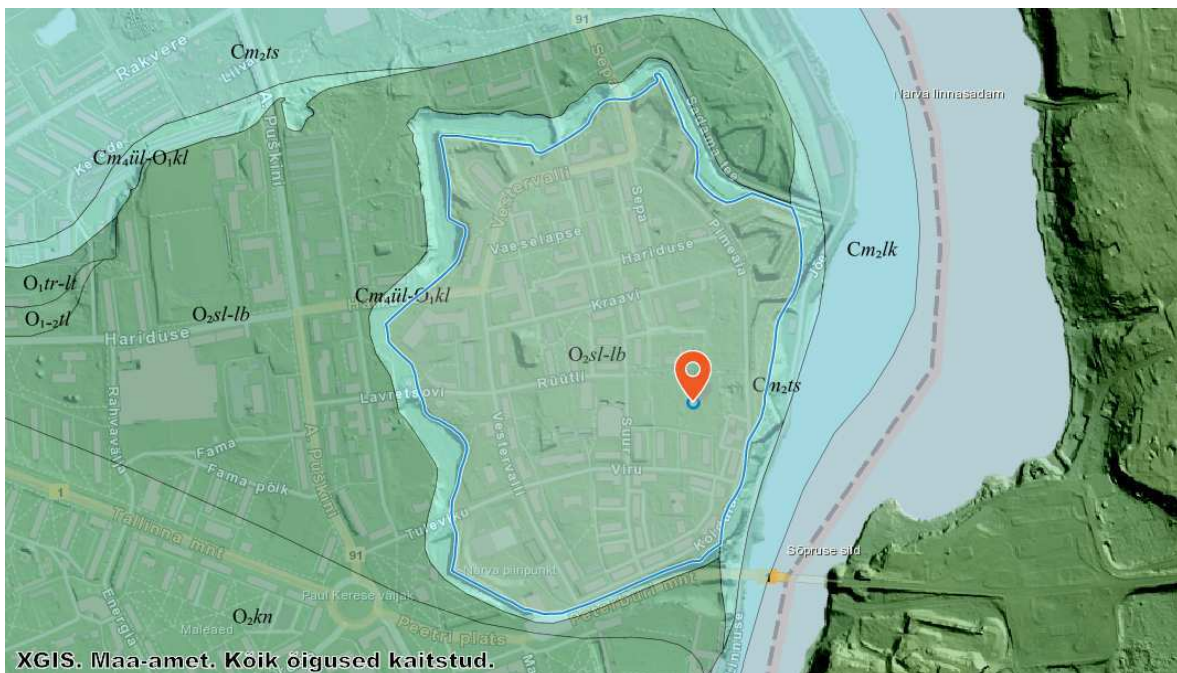
27	Raekoja plats 2, kaablitrassid	2011	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
28	Suur tn, Raekoja plats ja Turu tn, kaablitrassid	2012	A.Nikitjuk, S.Udam/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
29	Viru 18	2013	S.Udam/ OÜ Gradiens	E	Esitatud
30	Koidula 1	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
31	Rüütli 2, 4, 6; Suur 17, 19, trassid	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
32	Koidula tn trassid (Vestervalli –Viru tn vahel), trassid	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
33	Pimeaia ja Koidula tn (ristumiseni Viru tn-ga) trassid	2012-2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
34	Viru tn (Vestervalli-Koidula vahel), trassid	2012	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
35	Kvartalisene ala Viru tänava põhjapoolsel küljel, trassid	2012	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
36	Karja tn (Hariduse tn ristmik Gloria bastioni vallikraav)	2012	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
37	Peterburi maantee (piiripunkti siseterritoorium), trassid	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
38	Kvartalisene ala Hariduse ja Karja tänavate vahel, trassid	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata

39	Vestervalli tn, trassid	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitamata
40	Narva linnakindlustused, bastionid Justicia ja Pax	2013	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
41	Kraavi 14A	2014	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
42	Narva Raekoda ja selle lähiala	2014	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
43	Suur 10, Koidula 10, Pimeaia ja Suure tn vaheline ala	2014	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
44	Vestervalli 3, 5, 7; Peterburi mnt 1 (Narva piiripunkt)	2014	Toss jt/ OÜ AguEMS	J	Esitatud
45	Vestervalli 3, 5, 7; Peterburi mnt 1 (Narva piiripunkt)	2014	A.Kalm jt/ OÜ AguEMS	P	Esitatud
46	Viru 18	2014	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
47	Rüütli 8	2014	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	E	Esitatud
48	Viru 18	2015	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	J	Esitatud
49	Viru 18	2016	S.Udam/ OÜ Zoroaster	J	Esitatud
50	Kraavi 14a	2016	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
51	Raekoja plats	2017	S.Udam/ OÜ Zoroaster	E	Esitatud
52	Kraavi 1	2017	A.Nikitjuk/ OÜ Gradiens	E	Esitatud

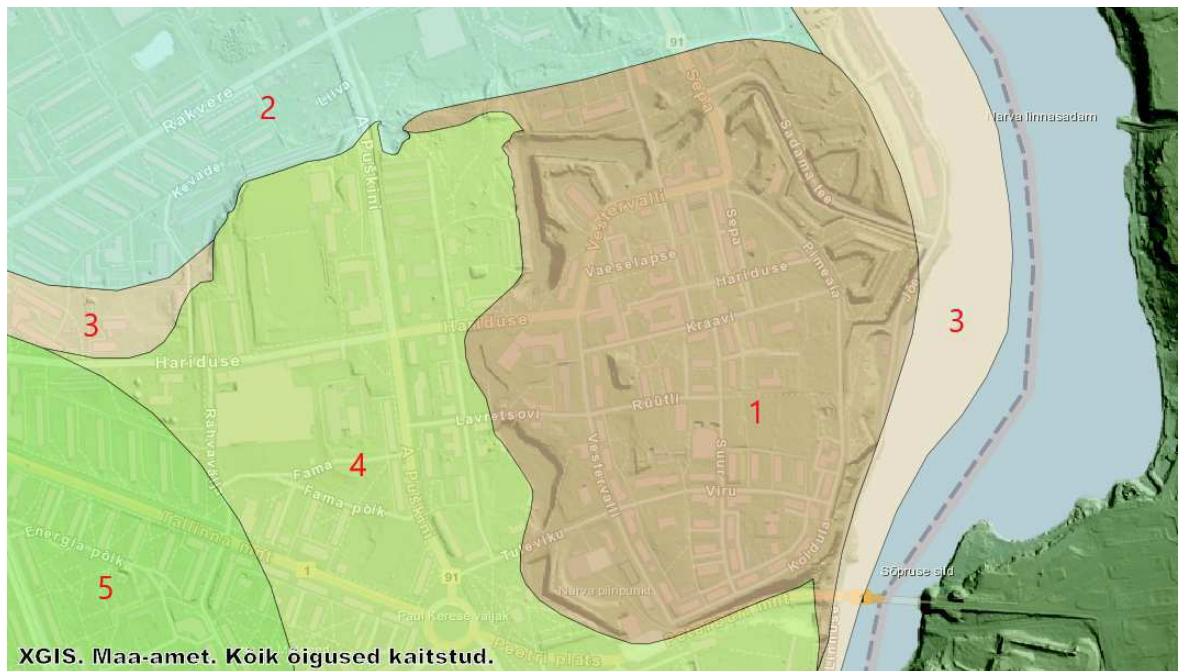
LISA II. Joonised



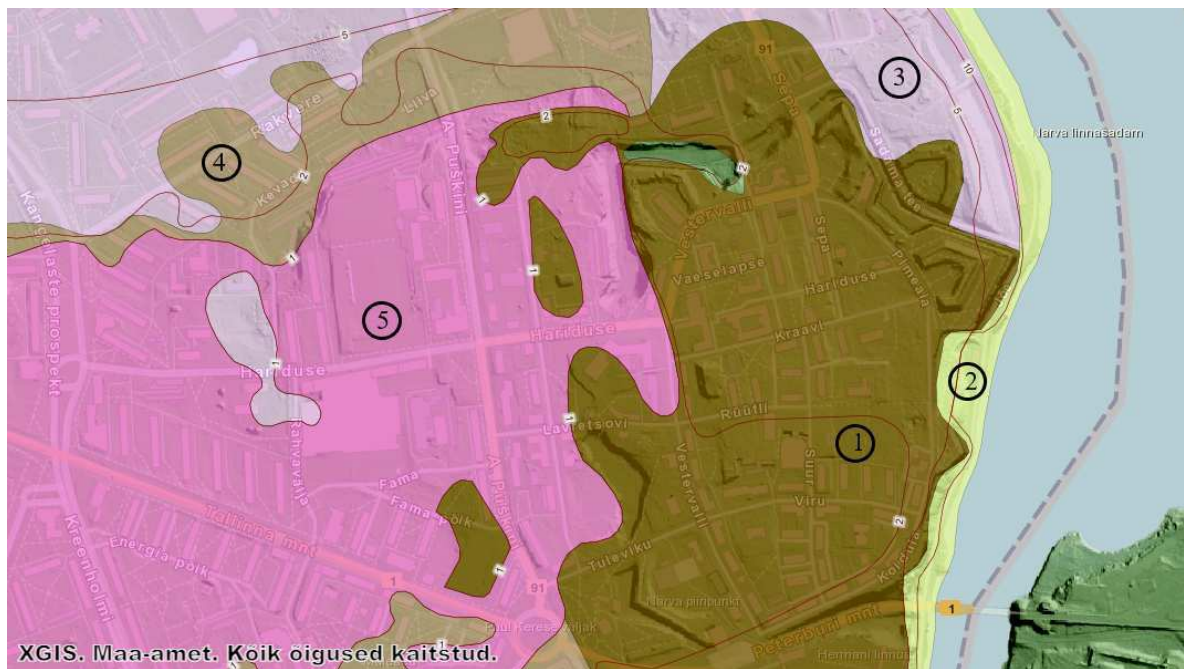
Joonis 1. Aluspõhi. Narva geoloogiline plokk. Maa-amet, 1:50 000 geoloogiline baaskaart.



Joonis 2. Aluspõhi: aluspõhja ehitus ja avamused (kõige ülemised aluspõhja kihistud). Märkega on tähistatud Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku Sillaoru-Loobu kihistu (stratigraafiline indeks O2sl-lb). Vanalinna idapoolses osas, jõe kaldal, paljanduvad kitsa ribana Kambriumi ladestu Ladestiku 2 Tiskre kihistu liivakivid (stratigraafiline indeks Cm2ts). Maa-amet, 1:50 000 geoloogiline baaskaart.



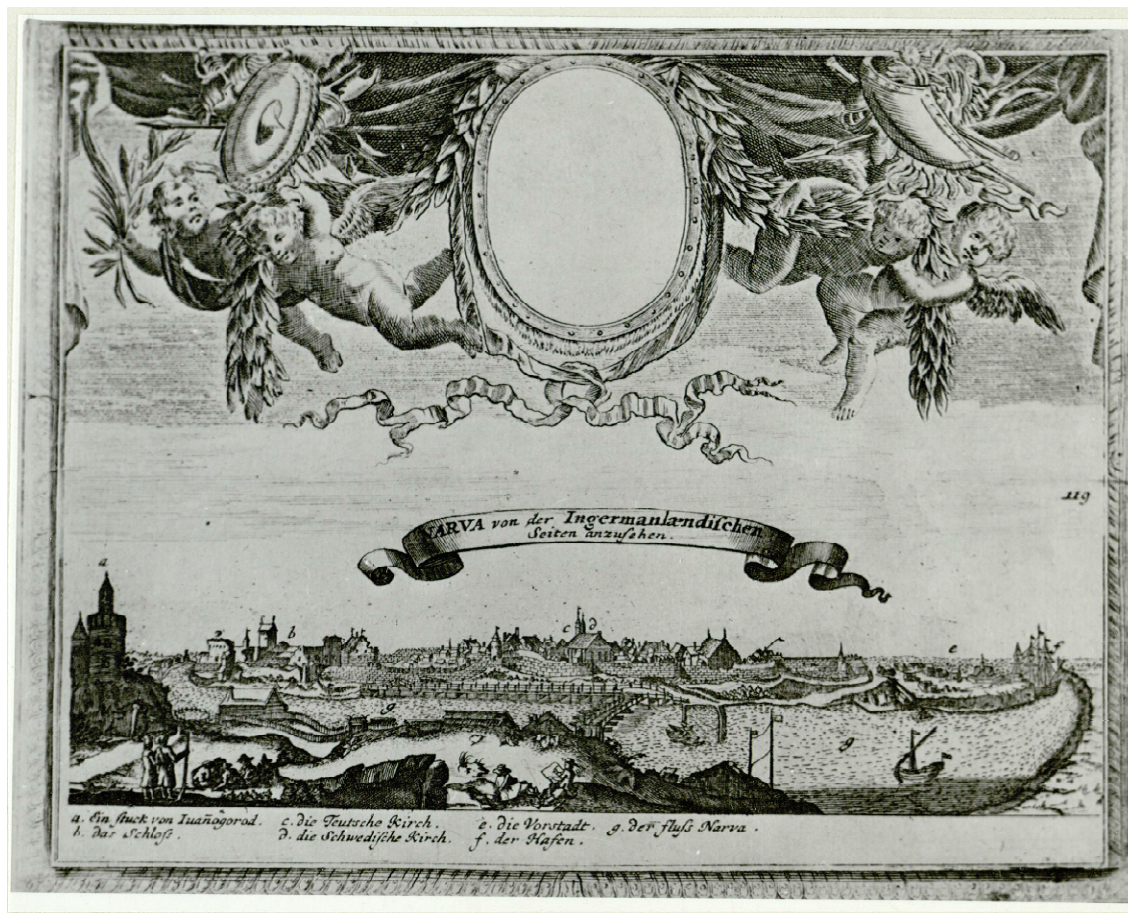
Joonis 3. Hüdrogeoloogia. Põhjaveekomplekside tüübid. 1 – Kvaternaari veekompleksi olulise põhjaveearuta veekihi veeandvusega $<0,1 \text{ ls-1m-1}$; 2 – liivakivi veekompleks₁ (Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihtide liivakivid ja aleuriidid veeandvusega $<0,5...1,0 \text{ ls-1m-1}$); 3 – veepide; 4 – karbonaatsete kivimite veekompleks₂ (Narva veepideme ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi lõhestunud ja karstunud kivimid veeandvusega $0,1 \text{ ls-0,5m-1m-1}$); 5 – karbonaatsete kivimite veekompleks₃ (Narva veepideme ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi lõhestunud ja karstunud kivimid veeandvusega $0,5...1,0 \text{ ls-1m-1}$). Maa-amet, 1:50 000 geoloogiline baaskaart.



Joonis 4. Pinnakate: pinnakatte ehitus ja paksus. 1 – Holotseeni tehnogeensed setted; 2 – Holotseeni jõesed; 3 – Võrtsjärve alamkihistu jääjärvelised setted; 4 – Võrtsjärve alamkihistu moreen; 5 – õhukese moreenkattega alad. Samakõrgusjooned ja numbrid tähistavad paksust meetrites. Maa-amet, 1:50 000 geoloogiline baaskaart.



Joonis 5. Kõrgusandmed: kõrguspunktid ja samakõrgusjooned. Maa-amet, ehitusgeoloogia kaardirakendus.

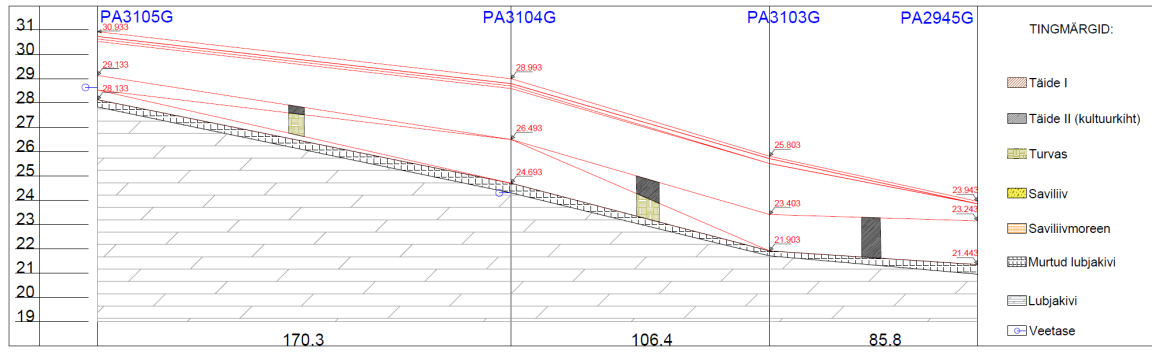


Joonis 6. Narva vaade ida poolt. Adam Oleariuse joonis G. Bodenehri töötluses. 1640. aastad. (Kaljundi 1988: 80, joonis 4)



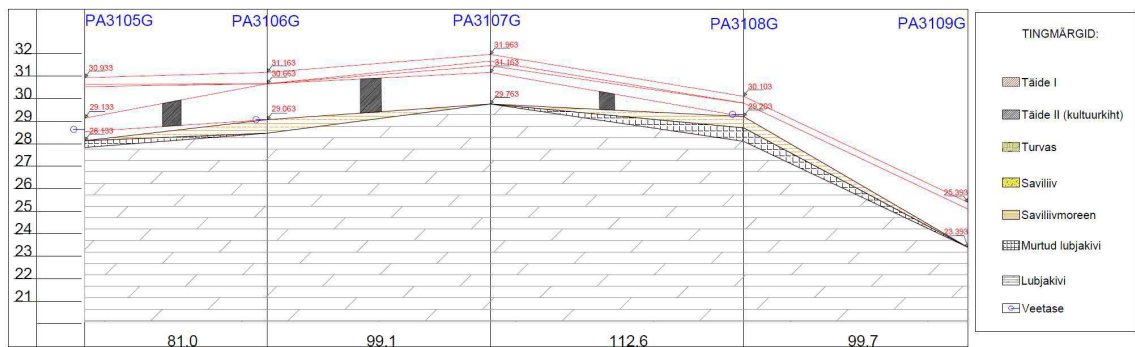
Joonis 7. Kruntide asukoht Narvas „enne Rootsi okupatsiooni“. Koostatud C. H. Rodde nimekirja alusel (TLA.1322.1.1). Alus: Narva linna plaan, 1684. a. Georg Philipp Müller (koost.). – Karling 1936. Tõõtlus: Ilja Davõdov.

LÕIK A-A1



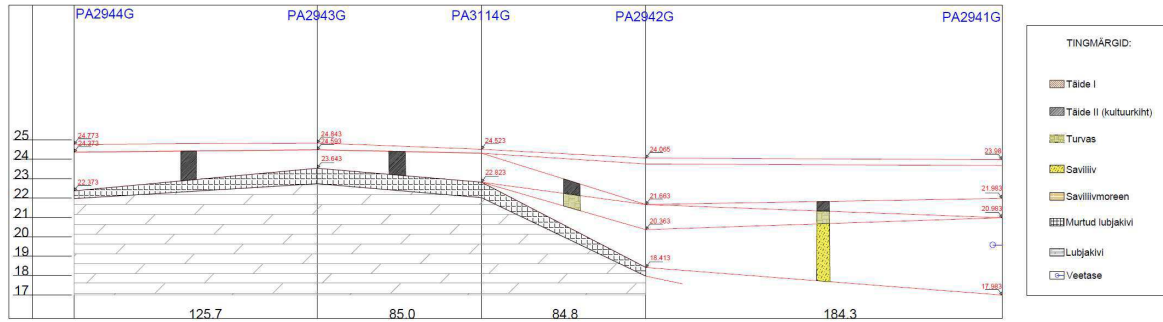
Joonis 10. Geoprofiili lõik A-A1.

LÕIK B-B1



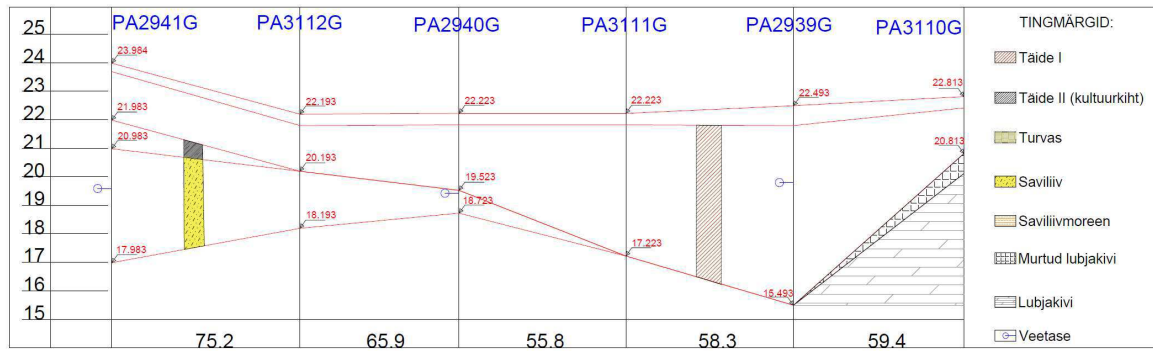
Joonis 11. Geoprofiili lõik B-B1.

LÕIK C-C1



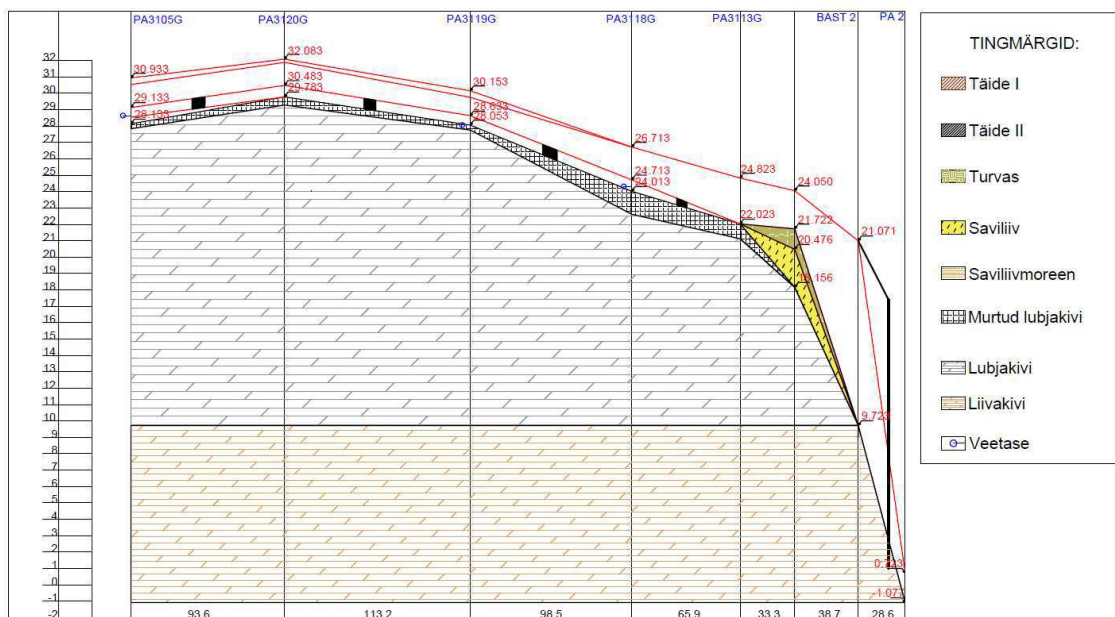
Joonis 12. Geoprofiili lõik C–C1.

LÕIK D-D1



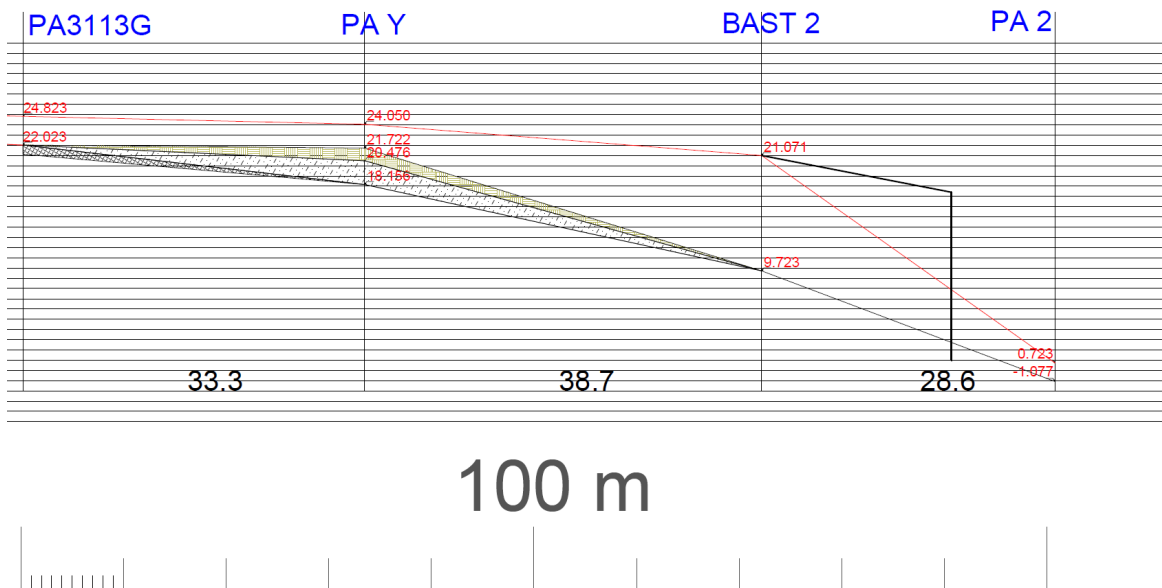
Joonis 13. Geoprofiili lõik D–D1.

LỖIK E-E2



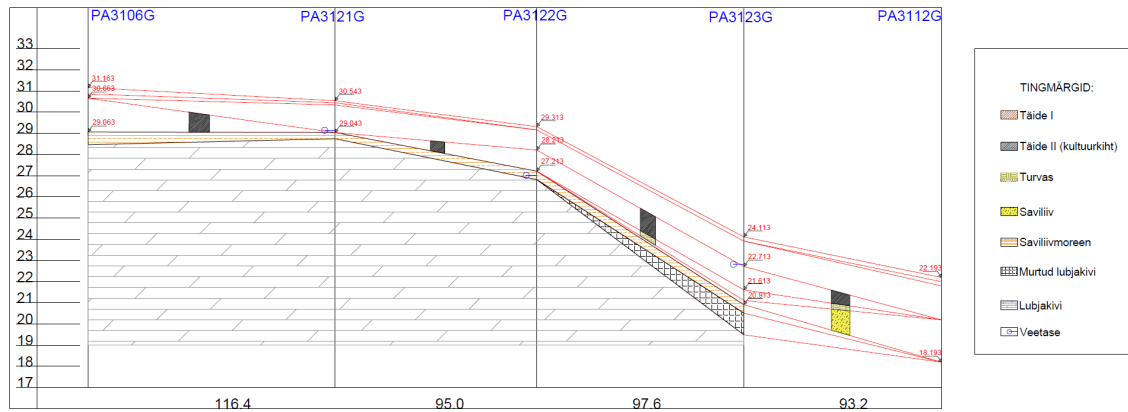
Joonis 14. Geoprofiili lõik E–E1.

LÕIK E1-E2

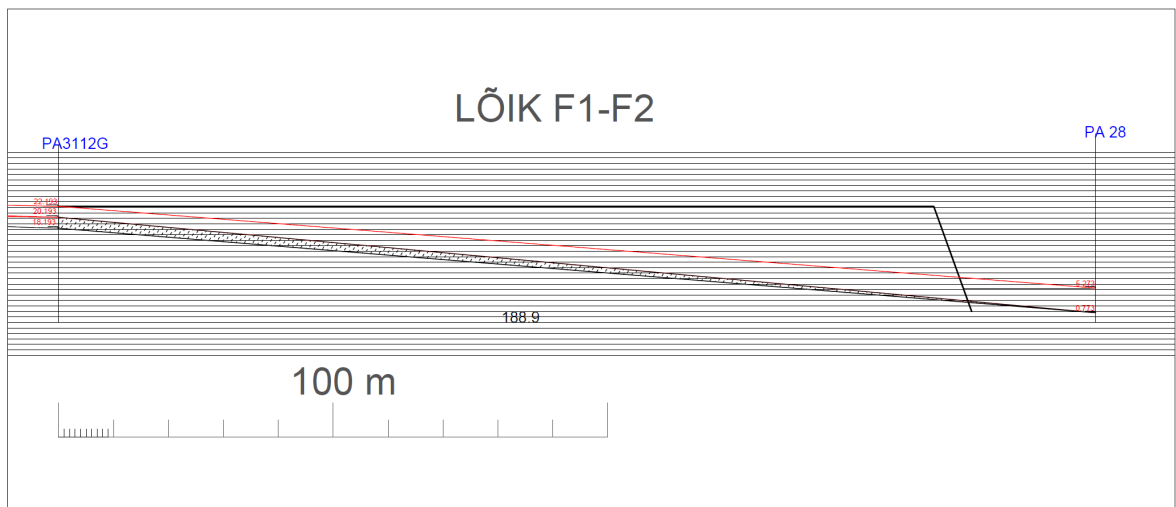


Joonis 15. Geoprofiili lõik E1–E2.

LÕIK F-F1

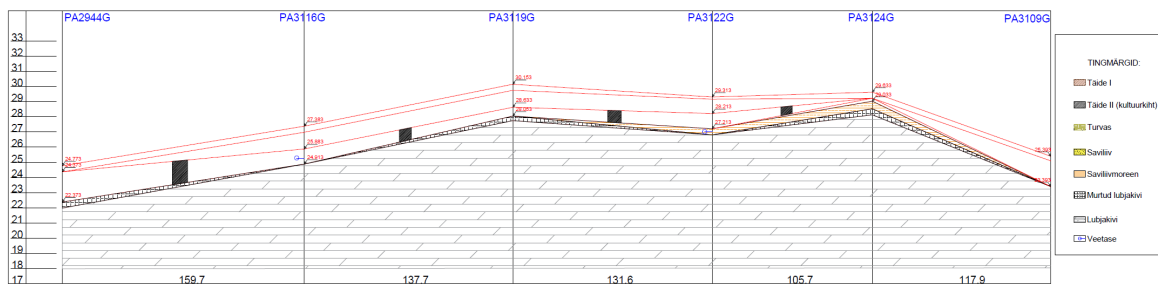


Joonis 16. Geoprofiili lõik F-F1.



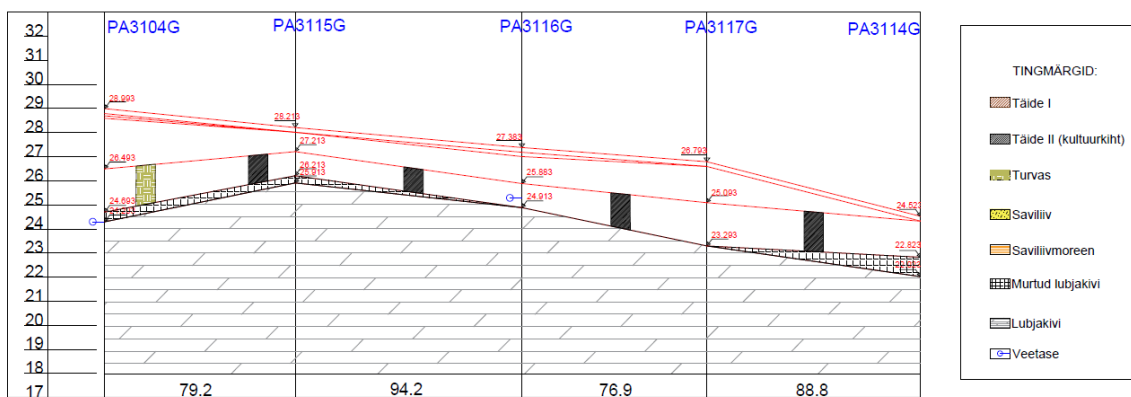
Joonis 17. Geoprofiili lõik F1-F2.

LÕIK G-G1



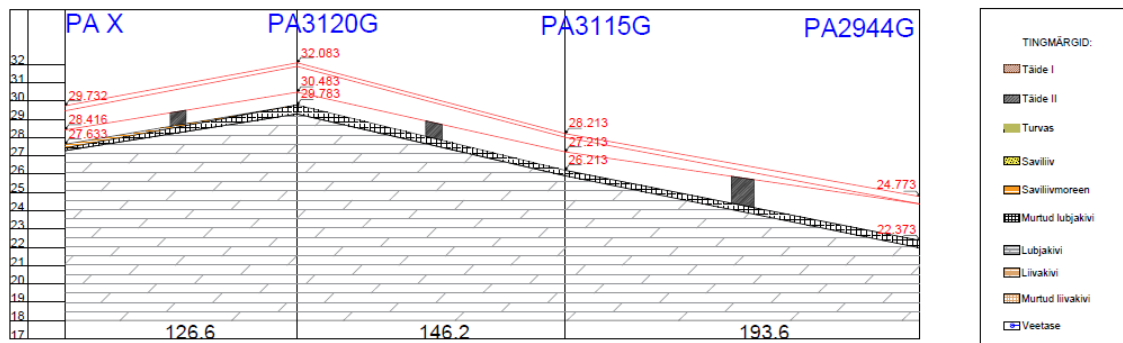
Joonis 18. Geoprofiili lõik G–G1.

LÕIK H-H1



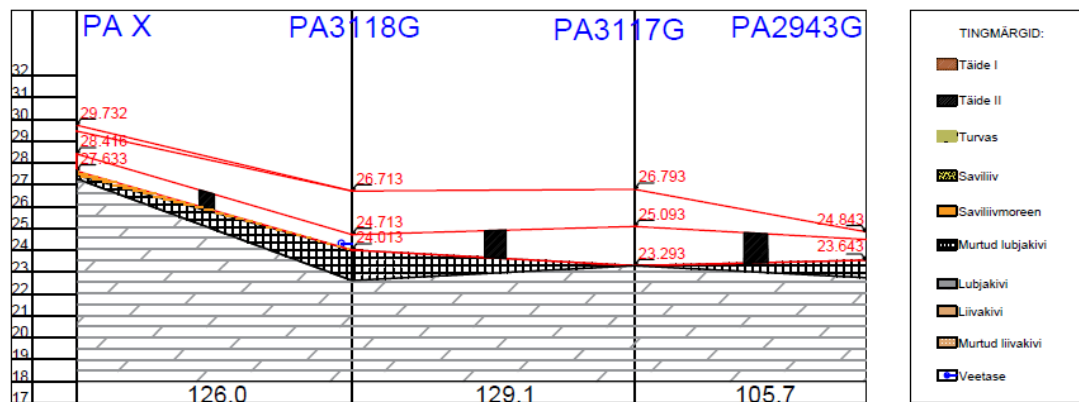
Joonis 19. Geoprofiili lõik H–H1.

LÕIK I-I1

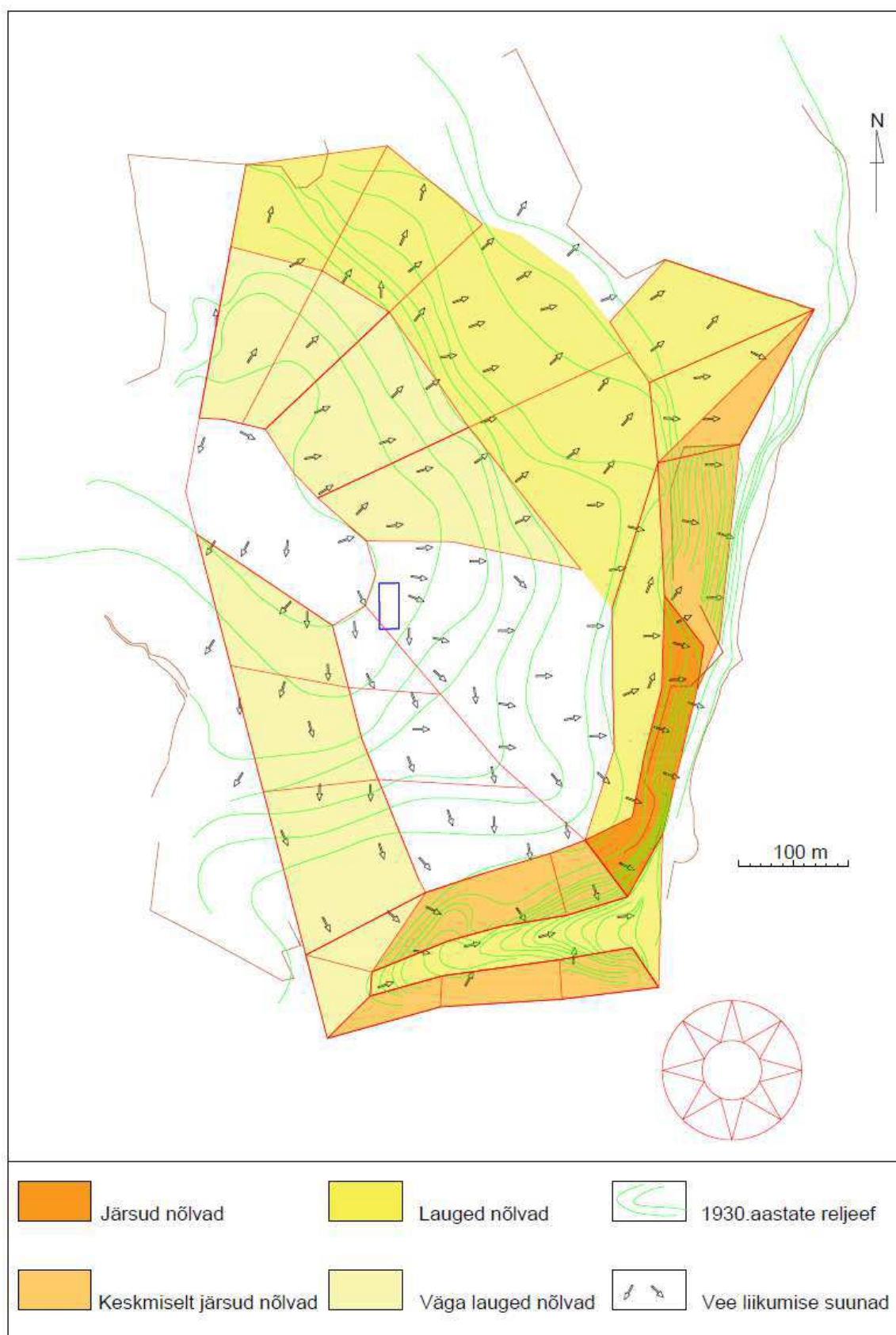


Joonis 20. Geoprofiili lõik I-I1.

LÕIK J-J1



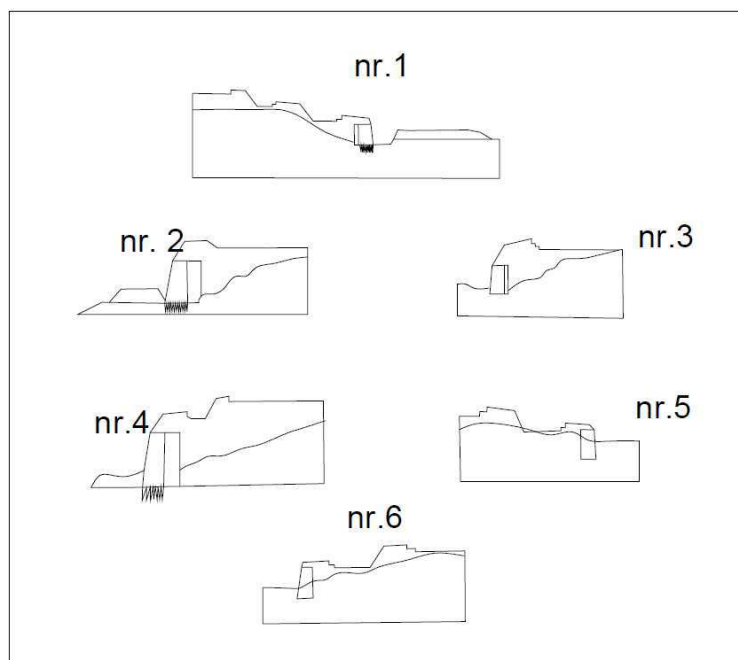
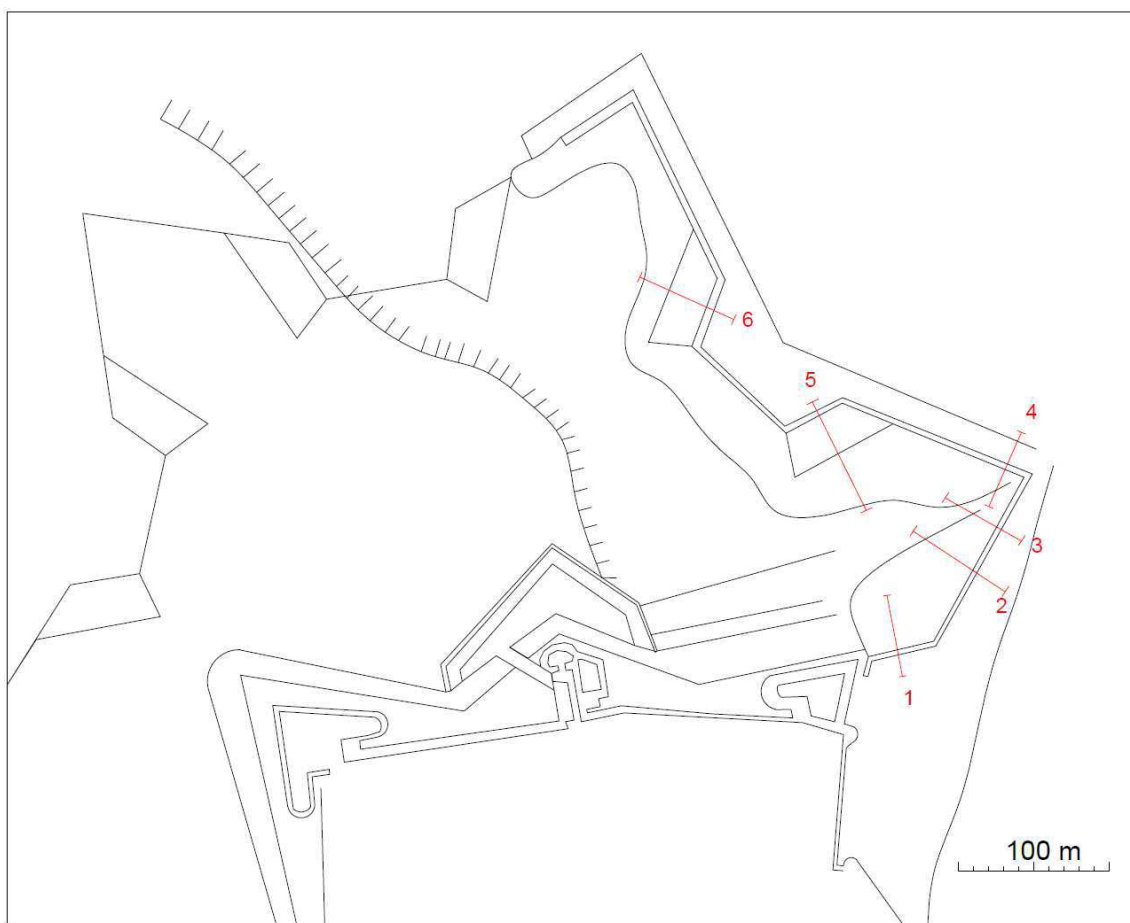
Joonis 21. Geoprofiili lõik J-J1.



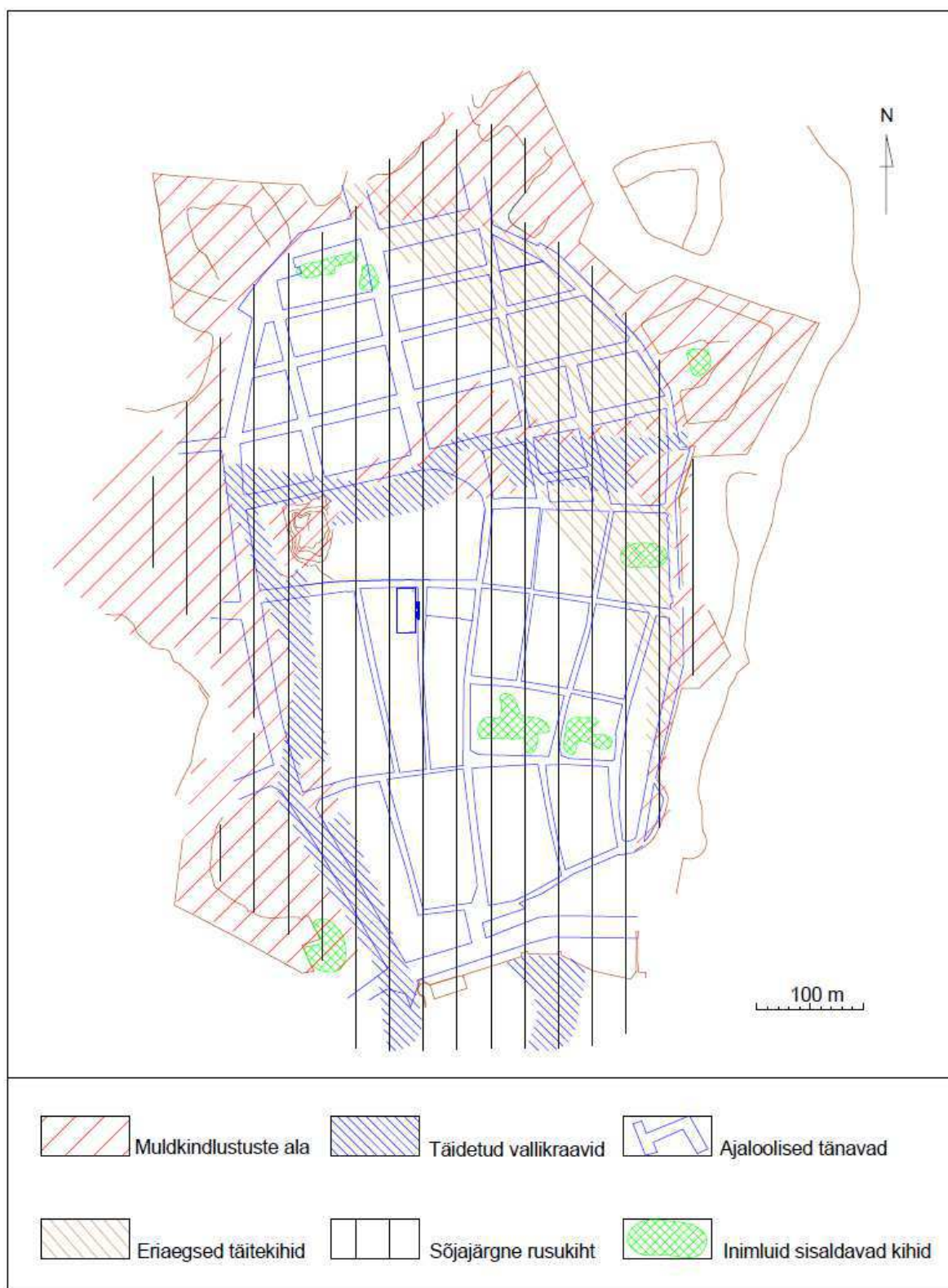
Joonis 22. Narva vanalinn. Nõlvad ja nendega seotud looduslikud protsessid. Sinine ristkülik – raekoda.



Joonis 23. Esialgse reljeefi rekonstruktsioon ühendatuna 1649.a. Narva linna plaaniga. Esialgset (asustuse-eelset) reljeefi rekonstrueerivad samakõrgusjooned ja absoluutkõrgused on tähistatud punasega. Rohelisega on tähistatud 1930.a. linnaplaanist ülejoonistatud samakõrgusjooned ja absoluutkõrgused. Rekonstrueeritud samakõrgusjooned omavad oletuslikku iseloomu. Alus: ERA.T-6.3.1555, 9; EAA.1646.1.2637; KrA 0414:0013:0132:201.



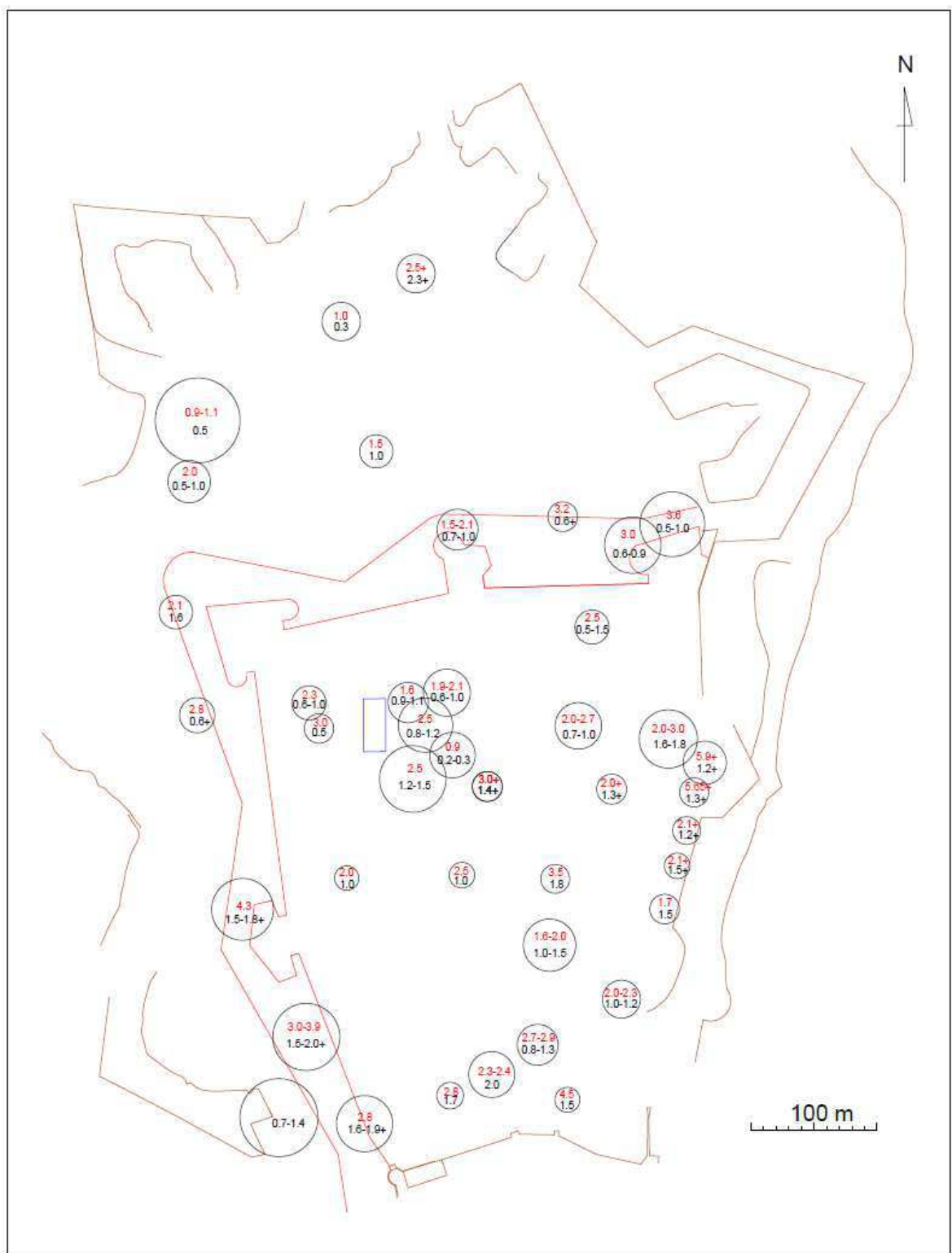
Joonis 24. Narva kindluse plaan, 1683. Looduslik reljeef ja rajatavate muldkindlustuste läbilõiked. Alus: KrA 0414:0013:0132:201. Töötlus: Ilja Davõdov.



Joonis 25. Erinevate inimtekkeliste kihtide levikualad Narva vanalinnas. Sinine ristkülik – raekoda.



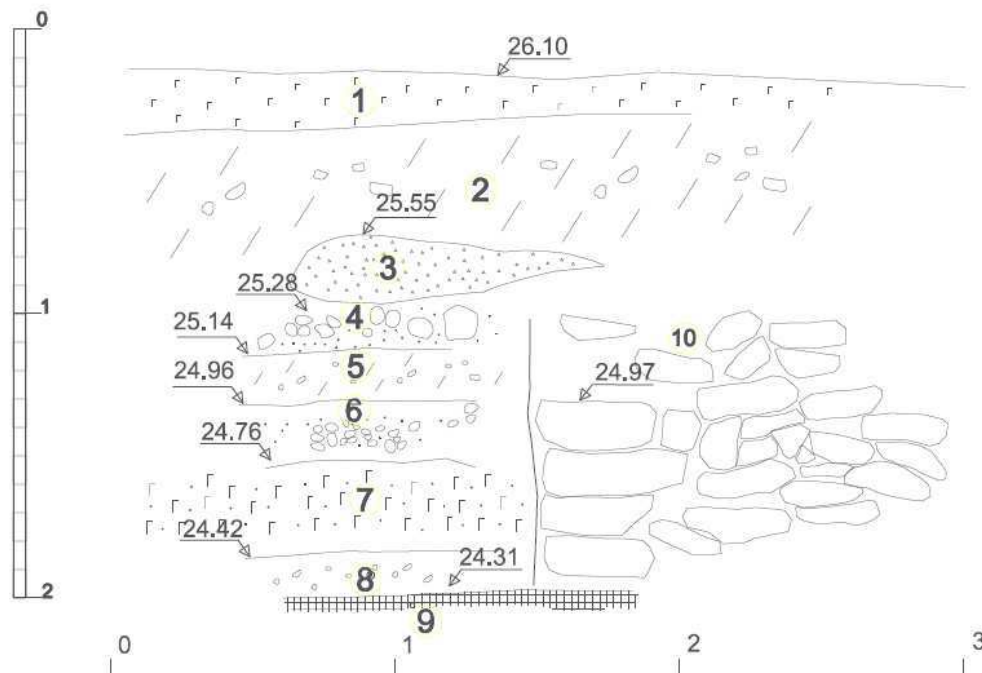
Joonis 26. *In situ* kultuurikihi levikualad Narva vanalinnas. Sinine ristkülik – raekoda.



Joonis 27. Urbosedimentide (punane) ja arheosedimentide (must) paksus Narva vanalinnas. Sinine ristkülik – raekoda.



Joonis 28. 1991.a. kaevamistel Koidu tänavalt leitud puitsillutise lõik. Näha on primitiivset drenaazi, mille suund langeb siin kunagi asunud nõlva kaldega kokku. (Nikitjuk 1990–1991)



Joonis 22

Rahu tänava startigraafiline pilt (tänavaläänepoolne, f 021, f 022)

M 1:20

1 - mättakiht

2 - segakiht

3 - süsi

4 - munakivid (sillutis nr. 1)

5 - segakiht

6 - munakivid (sillutis nr. 2)

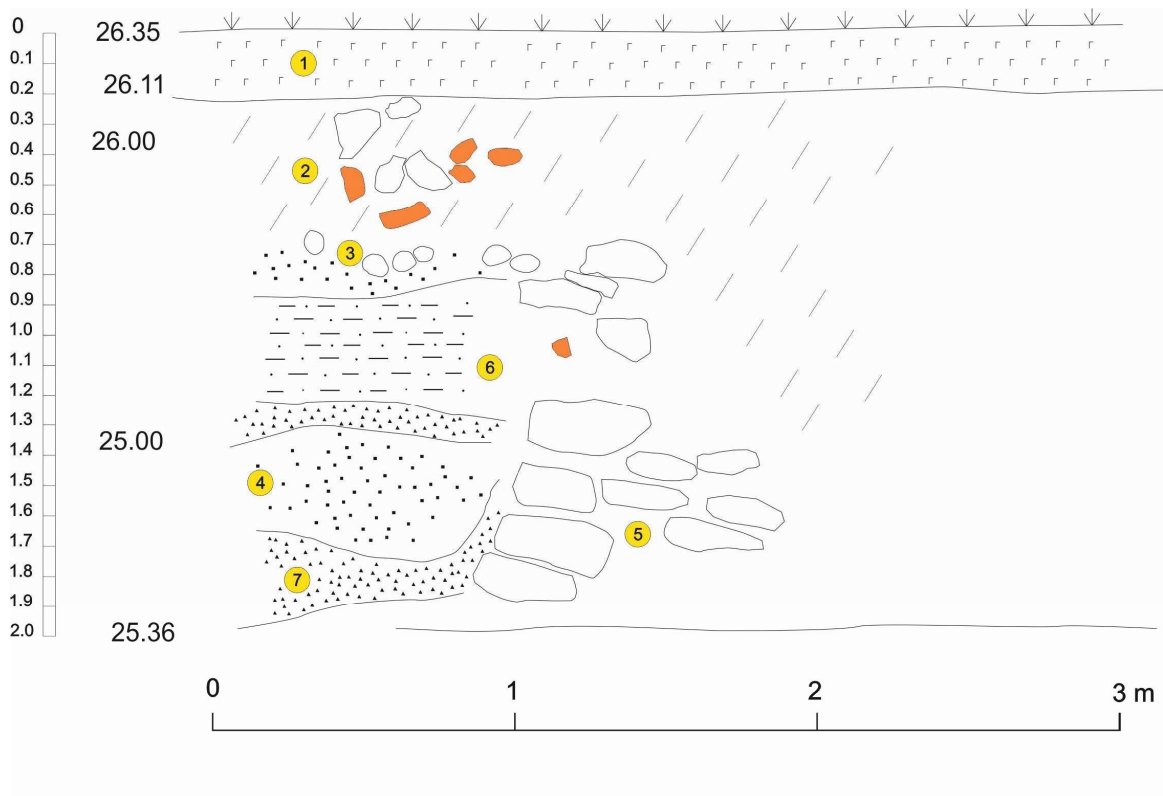
7 - huumusega segatud saviliiv (kultuurikiht)

8 - murunenud paas

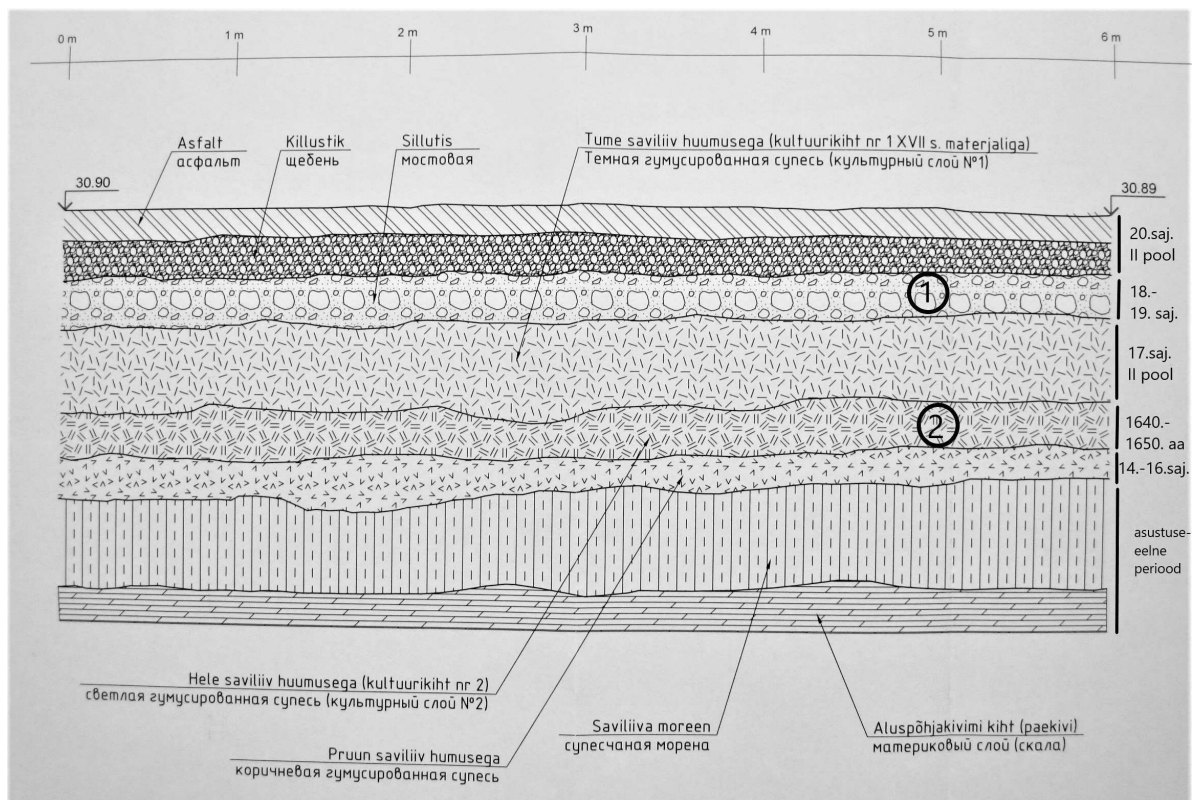
9 - looduslik paas

10 - kivimüüritis

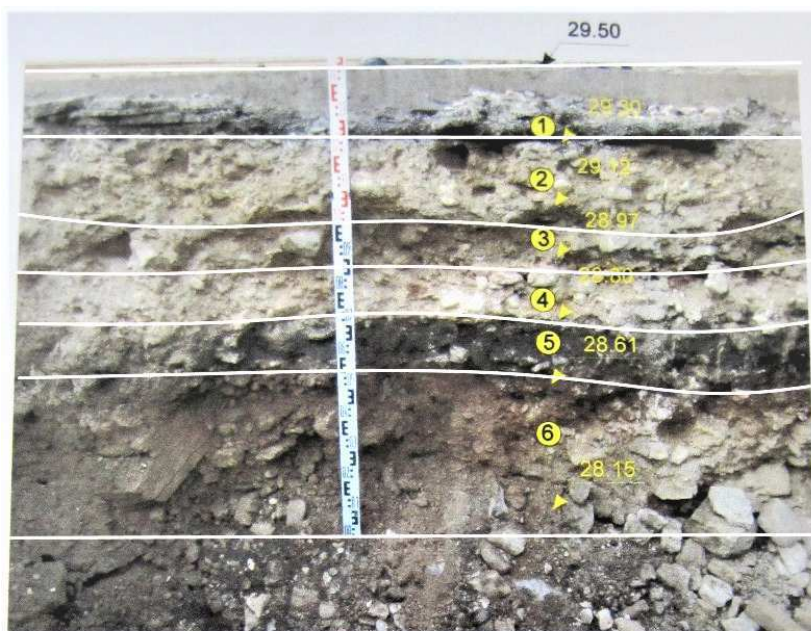
Joonis 29. Viru 18 krundil (ajaloolise Rahu tänava lõik) dokumenteeritud stratigraafia. Absoluutkõrgused on toodud BK77 kõrgussüsteemis (Nikitjuk 2015b). Esindatud on 2 eriaegse sillutise liiki (17. sajand, 19.–20. sajandi algus).



Joonis 30. Viru tänava põhjapoolne külg. Sõjaeelse Rahu 15 krundi hoovipoolne ala. 1 – kamar; 2 – sõjajärgne rusu- ja planeerimiskiht; 3 – munakivisillutis; 4 – liiv; 5 – müüritis; 6 – humuseeritud saviliiv (kultuurikiht 1); 7 – must söekiht. Number 7 tähistatud kiht on seotud oletatavalt 17. sajandil toimunud tulekahjuga (1659?). Sillutis markerib 18.–20. sajandil kujunenud maapinna taset. Absoluutkõrgused on toodud BK77 kõrgussüsteemis. Alus: Nikitjuk 2015c. Täiendused: Ilja Davõdov.



Joonis 31. Raekoja platsi läänepoolne külg (šurf 9, läänekülg). 1 – 18.–20.sajandi alguse munakivisillutis; 2 – täitemoreeni kiht (1640.–1650. aa. sillutise alune planeerimiskiht?). Paremal on toodud stratigraafilistele reeperitele 1 ja 2 põhinev dateering (I.D.). Alus: Nikitjuk, Udam 2012, joonis 50. Töötlus, täiendused: Ilja Davõdov.



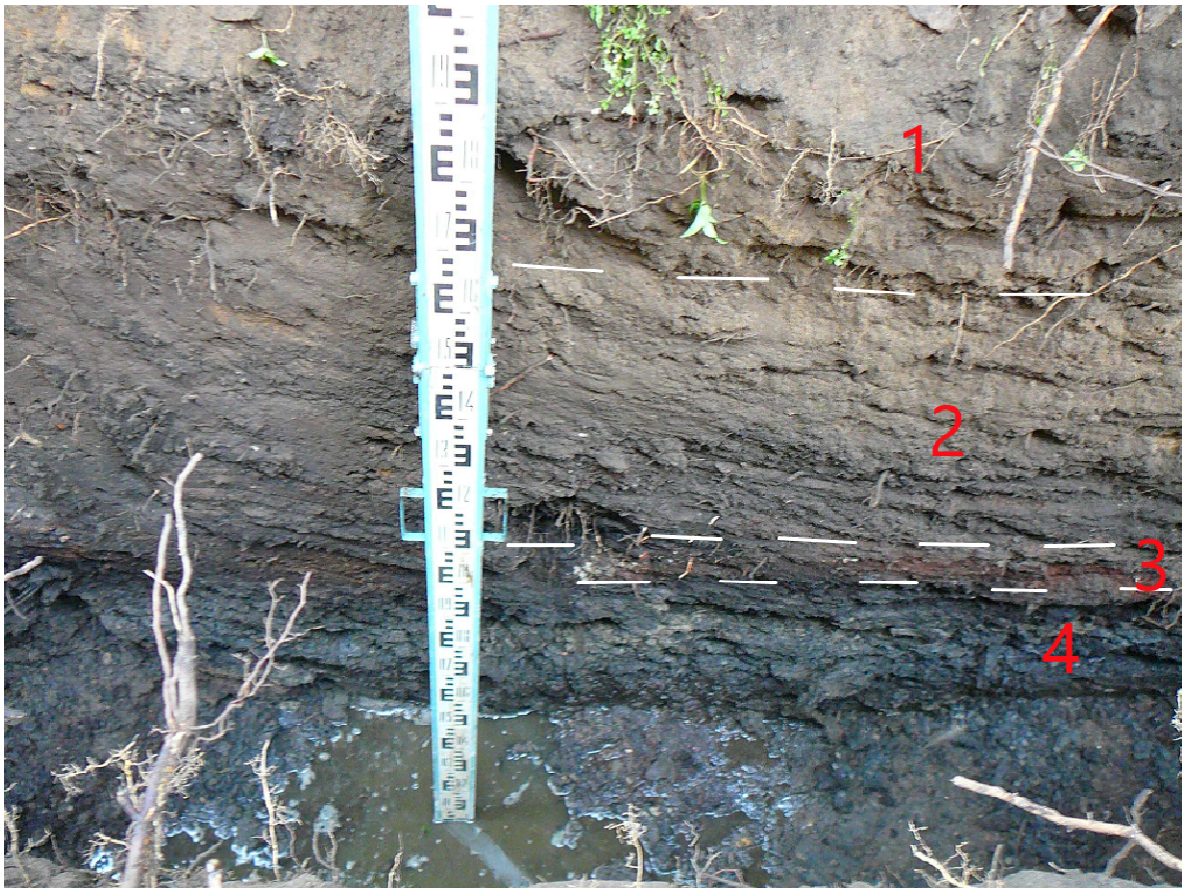
- 1 - asfalt; 2- killustik; 3- munakivist sillutis; 4- varane sillutis
 5 - keskaegne kultuurikiht
 6 - eel aluspõhjajivimi kiht .



Joonis 5.

Šurf nr 1. Kraavi lääneserv.
 Stratigraafia fotofitseerimine.

Joonis 32. Suure tänava lõik (börsihoone vastas). 3 – 19. – 20.sajandi alguse sillutis; 4 – täitemoreen – 1640. – 1650.aa.; 5 – kesk- ja varauusaegne *kultuurikiht (tume muld)*. 6 – murenenud looduslik lubjakivi. Alus: Nikitjuk 2011. Täiendused: Ilja Davõdov.



Joonis 33. Vestervalli 2a, šurf 2, lõunapoolne külg. Vallikraavi täide, 18. sajandi lõpp–19. sajandi I pool. 1 – segatud 20. sajandi päritoluga kiht; 2 – kultuurkiht 1 („kuiv kultuurkiht“); 3 – Kõdunenud puit ja muu orgaanika (mineraalne sisseuhtehorisont?); 4 – kultuurkiht 2 („niiske kultuurkiht“). Alus: Nikitjuk 2009a. Töötlus: Ilja Davõdov.



Joonis 34. Koidula tänav, trassi lõunapoolne külg. 1 – sõjajärgne rusukiht; 2 – sõjaeelne kuiv kivine *kultuurkiht*; 3 – kivideta niiske *kultuurkiht (tume muld)*. Hästi on näha krioturatsiooni mõjust põhjustatud kultuurikihi kahekihilist struktuuri. Alus: Nikitjuk 2015c. Töötlus: Ilja Davõdov.



Joonis 35. Uuslinn, Vestervalli tänava põhjapoolne osa. 1 – asfalt; 2 – munakivisillutis; 3 – liiv; 4 – 18.–19.sajandi päritoluga kultuurkiht; 5 – looduslik paekivi. Ülemisel pildil on hästi näha krioturbatsiooni mõjust põhjustatud kultuurikihi (*tume mulla*) kahekihilist struktuuri. Alus: Nikitjuk 2015c, joonis 436. Töötlus, täiendused: Ilja Davõdov.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Ilja Davõdov,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

Narva vanalinna maetud reljeef ja kultuurkiht: tõlgendamise ja rekonstrueerimise võimalused arheoloogiliste ja geoloogiliste uuringute andmeil,

mille juhendaja on Ragnar Saage,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Ilja Davõdov

07.01.2021